

**Katedra:** Tělesné výchovy  
**Studijní program:** Učitelství pro 2. stupeň základních škol  
**Studijní obor** Tělesná výchova – Anglický jazyk  
**(kombinace)**

## NÁCVIK A ZDOKONALOVÁNÍ PLAVECKÝCH ZPŮSOBŮ ZNAK A MOTÝLEK

## PRACTICE AND PERFECTION OF BACKSTROKE AND BUTTERFLY SWIMMING TECHNIQUES

**Diplomová práce:** 10-FP-KTV-258

**Autor:**

Ondřej Švanda

**Podpis:**

\_\_\_\_\_

**Adresa:**

Šibeňák 890

506 01, Jičín

**Vedoucí práce:** PaedDr. Lada Čuříková

**Konzultant:** PaedDr. Lada Čuříková

**Počet**

stran	grafů	obrázků	tabulek	pramenů	příloh
69	0	0	0	24	1 + 1 CD

CD obsahuje celé znění diplomové práce.

V Liberci dne: 25. 7. 2010

TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI  
Fakulta přírodovědně-humanitní a pedagogická  
Katedra tělesné výchovy  
Akademický rok: 2008/2009

## **ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE**

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Ondřej ŠVANDA**  
Studijní program: **M7503 Učitelství pro základní školy**  
Studijní obory: **Učitelství anglického jazyka pro 2. stupeň základní školy**  
**Učitelství tělesné výchovy pro 2. stupeň základní školy**  
  
Název tématu: **Nácvik a zdokonalování plaveckých způsobů znak a motýlek.**

### **Z á s a d y   p r o   v y p r a c o v á n í :**

Cílem práce je vytvořit výukový videofilm pro nácvik plaveckých způsobů znak a motýlek, současně zaznamenat nejčastější chyby a navrhnout korekční cvičení pro jejich odstranění.

Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy:

Forma zpracování diplomové práce: **tištěná**

Seznam odborné literatury:

ČECHOVSKÁ, I., MILER, T. Plavání. Ivana Kočí; fotografie Václav Pokorný. 2. upravené vyd. Praha : Grada Publishing, a.s., 2008. 127 s. ISBN 978-80-247-2154-5.

ČECHOVSKÁ, I., POKORNÁ, J. Vznášení, splývání a hydrodynamická poloha. Tělesná výchova & sport, roč. XVII, č. 3-4, s. 18-20.

HOFER, Z. aj. Technika plaveckých způsobů. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2000. ISBN 80-246-0169-9.

PŮČEK, R., SVOZIL, Z., BANK, L. Jak odstranit chyby v jednotlivých plaveckých způsobech – III. část: plavecký způsob znak. Tělesná výchova a sport mládeže, roč. 65, č. 2, s. 23-25.

SVOZIL, Z. Učební postupy v plavání. 1. vyd. Olomouc : FTK UP, 1997.

Vedoucí diplomové práce:

**PaedDr. Lada Čuříková**  
Katedra tělesné výchovy


Datum zadání diplomové práce: **25. června 2009**

Termín odevzdání diplomové práce: **20. května 2010**



doc. RNDr. Miroslav Brzezina, CSc.  
děkan

L.S.



PaedDr. Jindřich Martinec  
vedoucí katedry

dne

## **Prohlášení**

Byl jsem seznámen s tím, že na mou diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, zejména § 60 – školní dílo.

Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci (TUL) nezasahuje do mých autorských práv užitím mé diplomové práce pro vnitřní potřebu TUL.

Užiji-li diplomovou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědom povinnosti informovat o této skutečnosti TUL; v tomto případě má TUL právo ode mne požadovat úhradu nákladů, které vynaložila na vytvoření díla, až do jejich skutečné výše.

Diplomovou práci jsem vypracoval samostatně s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím diplomové práce a konzultantem.

Datum:

Podpis:

## **Poděkování**

Rád bych poděkoval vedoucí diplomové práce PaedDr. Ladě Čuříkové za její odborné rady a náměty, které zásadním způsobem přispěly k dokončení mé práce.

Dále bych chtěl poděkovat panu Jiřímu Petrovi, paní Evě Sochacy a jejím kolegům z plaveckého oddílu Delfin Jičín. V neposlední řadě bych rád poděkoval mladým plavcům z jičínského oddílu, kteří velmi ochotně spolupracovali při natáčení videí a umožnili tak vznik výukového DVD.

# NÁCVIK A ZDOKONALOVÁNÍ PLAVECKÝCH ZPŮSOBŮ ZNAK A MOTÝLEK

Švanda Ondřej

10-FP-KTV-258

Vedoucí DP: PaedDr. Lada Čuříková

## **Anotace:**

Hlavním cílem diplomové práce je vytvoření výukového DVD pro nácvik a zdokonalení plaveckých způsobů znak a motýlek. DVD obsahuje ukázky správného provedení vybraných plaveckých způsobů, metodický postup nácviku a ukázky nejčastějších chyb v těchto plaveckých způsobech. K těmto chybám jsou zaznamenány návrhy korekčních cvičení pro jejich odstranění. Pro vytvoření výukového DVD jsme porovnali postupy nácviku plaveckých způsobů znak a motýlek u různých autorů, jejich postupy a výčty nejčastějších chyb porovnali s chybami, se kterými jsem se setkal ve své praxi. Na tomto základě byl vytvořen přehled nejčastějších chyb v plaveckých způsobech znak a motýlek.

**Klíčová slova:** plavání, znak, motýlek, nácvik a zdokonalení plaveckých způsobů

## **PRACTICE AND PERFECTION OF BACKSTROKE AND BUTTERFLY SWIMMING TECHNIQUES**

### **Annotation:**

The main goal of the thesis is the creation of an educational DVD for practice and perfection backstroke and butterfly swimming techniques. The DVD contains correct performances of the selected swimming techniques, methodical procedure of practice and samples of the most common mistakes in these swimming styles. Exercises for the correction of the mistakes have been designed and recorded as well. For the creation of the educational DVD we have compared procedures of backstroke and butterfly swimming techniques practice of several authors, their procedures and lists of the most common mistakes have been compared with mistakes that I have encountered in my experience. The review of the most common mistakes in swimming techniques backstroke and butterfly has been made on this basis.

**Key words:** swimming, backstroke, butterfly, swimming techniques practice and perfection

# **ÜBUNG UND VERBESSERUNG DER SCHWIMMSTYLE DES RÜCKENSCHWIMMENS UND SCHMETTERLINGSCHWIMMENS**

## **Einleitung:**

Das Hauptziel der Diplomarbeit ist Erstellung eines Lehrfilmes für Übung und Verbesserung der Schwimmstyle Rückenschwimmen und Schmetterlingsschwimmen. Der Lehrfilm enthält die Vorzeige der richtigen Durchführung ausgewählter Schwimmarten, methodische Vorgehensweise der Übungen und Vorzeige der häufigsten Fehler in diesen Schwimmstyle. Zu diesen Fehler werden die Vorschläge der korrekten Übungen notiert, die zu ihrem Entfernen dienen. Für die Erstellung des Lehrfilmes haben wir die Vorschriften der Übung des Schwimmstyl Rückenschwimmen und Schmetterlingsschwimmen bei verschiedenen Autoren verglichen, ihre Vorschriften und Aufzählung der häufigsten Fehler haben wir mit solchen Fehler verglichen, mit denen ich in meinem Praktikum getroffen habe. Auf diesem Grund wurde der Überblick der häufigsten Fehler im Schwimmstyl Rückenschwimmen und Schmetterlingsschwimmen hergestellt.

**Schlüsselwörter:** schwimmen, rückenschwimmen, schmetterlingsschwimmen, übung und verbesserung der schwimmstyle

# Obsah

<b>Úvod</b> .....	9
<b>1 Cíle a úkoly</b> .....	11
<b>2 Plavání</b> .....	12
2.1 Historie a vývoj plavání.....	12
2.2 Význam plavání .....	13
2.3 Plavecká výuka .....	14
2.3.1 Kdy začít s plaváním .....	14
2.3.2 Etapy plavecké výuky.....	15
2.4 Věkové a vývojové zvláštnosti v plaveckém výcviku.....	17
2.5 Psychické zábrany při plaveckém tréninku a jejich odstranění .....	18
2.6 Didaktické zásady a jejich uplatnění ve výuce plavání .....	19
2.7 Motorické učení ve výuce plavání .....	22
<b>3 Plavecký způsob znak</b> .....	24
3.1 Vývoj techniky plaveckého způsobu znak .....	24
3.2 Technika plaveckého způsobu znak .....	25
3.3 Nácvik plaveckého způsobu znak .....	28
3.4 Chyby v plaveckém způsobu znak, korekční cvičení pro jejich odstranění: .....	35
<b>4 Plavecký způsob motýlek</b> .....	44
4.1 Vývoj techniky plaveckého způsobu motýlek .....	44
4.2 Technika plaveckého způsobu motýlek.....	45
4.3 Nácvik plaveckého způsobu motýlek.....	49
4.4 Chyby v plaveckém způsobu motýlek, korekční cvičení pro jejich odstranění.....	55
<b>5 Výukové DVD</b> .....	63
5.1 Charakteristika výukového DVD.....	63
5.2 Zpracování dat.....	63
5.3 Obsah výukového DVD.....	64
<b>6 Závěr</b> .....	65
<b>Seznam použitých zdrojů</b> .....	67
<b>Přílohy</b> .....	69



# Úvod

Pohybové aktivity jsou nedílnou součástí našeho života a pro organismus představují potřebnou a přirozenou zátěž. V průběhu vývoje lidského organismu pohyb pozitivně přispívá k vývoji fyzické i psychické stránky člověka. Vhodnou pohybovou aktivitou si děti upevňují zdraví, odolnost proti nemocem a pěstují si kladné povahové rysy. Jako jedna z vhodných pohybových aktivit pro děti, ale i dospělé, se z mnoha důvodů nabízí plavání.

Voda a vodní prostředí jsou nedílnými součástmi lidského života od úplného počátku. V nitroděložním vývoji byl náš život pevně spjat s vodou a tak je přirozené, že se po narození k vodnímu prostředí navracíme. I děti jen několik málo týdnů staré se mohou seznamovat s vodním prostředím formou kojeneckého plavání, jehož cílem není naučit se plavat, ale vytvoření si kladného vztahu k vodnímu prostředí a upevnění si vzájemných vztahů mezi rodiči a dětmi. Na kojenecké plavání lze navázat tzv. předplaveckou výukou plavání pro batolata a děti předškolního věku, které lze dnes již najít prakticky v každém krytém bazénu. Z vlastní zkušenosti mohu říci, že jsou dnes tyto kurzy velmi žádané. Při seznamování dětí s vodou je však třeba dbát zvýšené opatrnosti, neboť vztah dítěte k vodě může být snadno poškozen a takto získaný negativní vztah může znamenat velkou překážku ve výuce plavání i o několik let později.

V předplavecké výuce se děti učí základním plaveckým dovednostem. Bez těchto dovedností se není možné naučit plavat a i děti, které se nebudou věnovat sportovnímu plavání, je jistě využijí. Předplavecká a na ní navazující základní plavecká výuka jsou součástí Rámcového vzdělávacího programu pro základní vzdělávání.

Plavání jsem si jako téma své diplomové práce vybral z toho důvodu, že jsem k němu již od malička měl velice kladný vztah a jako budoucí pedagog si myslím, že naučit se plavat a zvládat vodní prostředí je nezbytné pro všechny děti. Když jsem se věnoval studiu plavání na pedagogické fakultě, dospěl jsem k závěru, že literatury, která popisuje metodiku a techniku plavání, jak české tak zahraniční, lze najít velké množství. Jako nynějšímu studentovi a budoucímu učiteli plavání mi však chybí zpracování plavání na výukovém DVD, které k jiným sportům, například k lyžování nebo gymnastice, bylo běžně dostupné. Myslím si, že ani ten nejlépe napsaný popis správné techniky plaveckého způsobu, vhodného cvičení nebo chyby, neposkytne tak jasnou a přesnou představu, jako videozáznam. V roce 2008 zpracoval někdejší student Technické univerzity v Liberci pan Mgr. Vratislav Drtina výukové

DVD pro nácvik plaveckých způsobů kraul a prsa. Po zhlédnutí tohoto DVD jsem se rozhodl na práci pana Mgr. Drtiny navázat. Cílem této diplomové práce je vytvoření výukového DVD pro nácvik a zdokonalení plaveckých způsobů znak a motýlek, které bude obsahovat ukázky správného provedení, metodický postup nácviku a současně nejčastější chyby s návrhem korekčních cvičení. S dokončením tohoto výukového DVD vznikne ucelený metodický materiál pro všechny budoucí studenty pedagogické fakulty i učitele plavání.

# 1 Cíle a úkoly

## Hlavní cíl:

Hlavním cílem diplomové práce je vytvoření výukového DVD pro nácvik a zdokonalení plaveckých způsobů znak a motýlek, obsahujícího ukázky správného provedení, metodický postup nácviku a současně nejčastější chyby s návrhem korekčních cvičení.

## Dílčí úkoly:

- 1) Prostudovat literaturu a porovnat způsob nácviku techniky plaveckých způsobů znak a motýlek.
- 2) Vybrat nejčastější chyby uváděné v literatuře, porovnat je s vlastními zkušenostmi.
- 3) Vytvořit seznam nejčastějších chyb, popsat jejich příčiny a navrhnout korekční cvičení pro jejich odstranění.
- 4) Zpracovat podklady pro výukové DVD.
- 5) Zpracovat výukové DVD.

## 2 Plavání

### 2.1 Historie a vývoj plavání

Plavání, lokomoční pohyb těla ve vodě, jak jej dnes známe, vzniklo z nutnosti pohybu ve vodním prostředí, jako jedna z existenčních podmínek života. Ačkoli nemáme z období prvotní pospolné společnosti žádné doklady o plavání, lze usuzovat, že patřilo k základním pohybovým dovednostem, jako jsou lezení, chůze, běh, házení apod. V boji člověka s nepřítelem ale i přírodou byly tyto dovednosti nutností. Plavat se z počátku člověk učil tím, že napodoboval pohyby zvířat (Puš, 1996).

V otrokářské společnosti se tělesná výchova (s ní i plavání) dočkala velkého rozmachu. Otrokáři a vládnoucí třída si zvali do svých sídel učitele umění, základů věd i tělesné výchovy. Mnoho důkazů o oblibě plavání máme ale již například ze starého Egypta (např. sošky, malby na stěnách atd.). Svého největšího rozmachu dosáhla tělesná výchova ve starém Řecku, kde patřila k těm nejdůležitějším oblastem lidské činnosti (Puš, 1996).

Konec Římské epochy je spojen s úpadkem tělesné výchovy i plavání, který dokonala feudální společnost. Lidské tělo se dle církve stalo „d'ábovým nástrojem“ a tělesná cvičení byla zavrhována. Výjimkou byli rytíři, neboť plavání patřilo mezi jejich ctnosti. Určité uvolnění přinesl až humanismus, jehož představitelé považovali plavání za důležité cvičení. V období humanismu vznikla i první učebnice plavání M. Wyanmanna (1538). Za zmínku stojí postoj k plavání J. A. Komenského. Komenský jej nedoporučoval a naopak varoval před jeho možným nebezpečím. Zásadní obrat v postoji k plavání přinesla až kapitalistická společnost (Puš, 1996).

V 18. – 19. století již bylo plavání zařazeno do vojenské výchovy a v roce 1810 založil generál Ernst von Pfuel v Praze první vojenskou plaveckou školu v Čechách. Původ sportovního plavání sahá do šedesátých let devatenáctého století do Anglie. V roce 1896 bylo plavání zařazeno do programu Olympijských her v Aténách. Tehdejší olympijský vítěz Maďar Hajos uplaval 100 m za 1:22,2 min. V tomto čase se také začal organizovat plavecký sport v Čechách. První ohřívací lázně s teplou vodou v České republice vznikly v roce 1914 v Praze (Gierhl, Hahn, 2005).

Výuka plavání v České republice je závislá na počtu a vybavení plaveckých zařízení protože rybníky, řeky a přehrady nejsou kvůli teplotě, čistotě vody a mnoha dalším faktorům ideální. Ve druhé polovině dvacátého století došlo na západ od našich hranic k rozsáhlé výstavbě plaveckých zařízení a tím se rapidně zlepšily podmínky pro rozvoj plavání. V České republice bohužel k tak masivnímu rozvoji nedošlo a v tomto směru máme co zlepšovat. Do nového tisíciletí vstupujeme s více než 150 krytými zařízeními po celé republice. To je v porovnání s okolními státy na západ od nás, které vytvořily velmi dobré podmínky pro rozvoj plavání, velmi málo (Gierhl, Hahn, 2005).

## **2.2 Význam plavání**

Význam plavání a jeho přínosy se dle Motyčky a kol. (2001) dají rozdělit do těchto tří kategorií: výukový význam plavání, výchovný význam plavání a vzdělávací význam plavání. Zahraniční autoři, kteří se věnují plavání, například David A. Grootenhuis (2002) a F.E. Dalton (2007), vyzdvihují rovněž zdravotní význam plavání, který já osobně považuji za nejdůležitější.

### **Výukový význam plavání**

Plavání je nejdokonalejší způsob lokomoce ve vodě. Plavat se není možné naučit pouze studiem teorie bez odpovídající praxe ve vodě. Zvládnutí techniky plavání je specifická dovednost a nezbytná součást úrovně tělesné kultury člověka. Již v roce 1912 Frank Eugen Dalton z Kalifornské univerzity v prvním vydání své knihy „Swimming scientifically taught“ tvrdil, že dospělý člověk, který se nenaučil plavat, trestuhodně zanedbal svoji povinnost a vystavuje nebezpečí nejen sebe, ale i své okolí. Naučit se plavat alespoň jedním plaveckým způsobem je možné i bez mimořádných předpokladů a schopností a učením získané dovednosti zůstanou člověku po celý život (Motyčka, 2001, Dalton, 2007).

### **Výchovný význam plavání**

Výuka plavání dětí probíhá v menším kolektivu, který dle Motyčky (2001) ve vodě, tedy v nezvyklém prostředí, projevuje vyšší soudržnost nežli v jiných kolektivních činnostech. Během výuky je dobré děti naučit vzájemně se povzbuzovat, pochválit úspěšný pokus a navzájem si pomáhat. Tyto vlastnosti si poté děti přenáší mezi vrstevníky i do rodiny. Vodní prostředí je spojeno se strachem ze změněných podmínek, které je nutné překonávat vůlí. Plavání delších vzdáleností s sebou často přináší pocit únavy, bolesti svalů a chlad.

Překonáváním těchto překážek si dítě posiluje vlastní sebedůvěru, odvahu a rozhodnost. Součástí výuky plavání je i dovednost záchrany tonoucího, čímž se posiluje vůle zachránit lidský život i za cenu ohrožení života vlastního a potlačuje se sobectví a egoismus (Motyčka, 2001).

### **Vzdělávací význam plavání**

Úspěšná výuka plavání je od počátku podmíněna teoretickými znalostmi. Učitel by měl ve srozumitelné formě žákům předávat potřebné informace ohledně techniky, biomechaniky, bezpečnosti, hygieny a fyziologie. Žákům je nutné popsat techniku, důvod zaujetí správné polohy těla, ale i zásady hygieny a plaveckého tréninku. Dle Motyčky (2001) je pro úspěšnou výuku plavání nutné skloubit praktické dovednosti s teoretickými znalostmi. Vzdělávání a zdokonalování žáků je neukončený proces a je zárukou dosahování stále lepších výsledků v pedagogické praxi (Motyčka, 2001).

### **Zdravotní význam plavání**

Obecně lze říci, že při vyváženém a pravidelném plaveckém tréninku přispívá plavání k zlepšení či udržování dobrého zdravotního stavu. Odlišné vodní prostředí a aktivní pohyb ve vodě pozitivně ovlivňuje životní funkce a tím odolnost dětí proti nemocem. Při plavání zatěžujeme prakticky všechny svaly a zlepšujeme fyzickou sílu a vytrvalost, aniž bychom přetěžovali klouby. Pravidelným plaveckým tréninkem taktéž zvyšujeme vitální kapacitu plic a zlepšujeme krevní oběh. Lékaři ve Spojených státech amerických dokonce plavání doporučují jako nejvšestrannější a nejprospěšnější aktivitu. Plavání je vhodné prakticky pro každého, různé plavecké tréninkové programy můžeme speciálně aplikovat například pro zlepšení celkové fyzické zdatnosti, snížení váhy nebo zkrátka jen pro získání dobrého pocitu z pohybové aktivity (Grootenhuis, 2002, Dalton, 2007).

## **2.3 Plavecká výuka**

### **2.3.1 Kdy začít s plaváním**

Kdy začít s plaveckou výukou? S plaveckou přípravou lze začít velmi brzy, například kojeneckým plaváním. O skutečné výuce bychom však měli mluvit teprve potom, co s námi dítě vědomě spolupracuje při plnění pohybových úkolů, tedy v předškolním věku. Ideální období pro výuku všech pohybových dovedností, včetně plavání je však mezi 9–10. rokem.

V tomto věku děti velmi dobře přijímají vodní prostředí. Pohybová zkušenost spolu s možnostmi motorického učení jsou u nich již na dostatečné úrovni, takže zvládnou relativně jednoduché struktury záběrových pohybů. Dítě lze zaujmout emotivně podaným úkolem například hrou, soutěží, i racionálním zdůvodněním daných úkolů. I přes tyto výhody při procesu osvojování pohybových dovedností se v České republice v praxi jednoznačně prosadila tendence s plaveckou výukou začínat dříve, navzdory vědomí, že si jako pedagogové „ztěžujeme“ práci (Čechovská, Miler, 2008).

Někteří zahraniční autoři, kteří se věnují výuce plavání již od nejmenších dětí, například Virginia Hunt Newman (2002), rozlišují ideální věková období pro začátek výuky plavání z hlediska učitele a z hlediska dítěte. Z hlediska učitele plavání je ideální věk dětí pro začátek výuky plavání sedm let. Právě v tomto věku totiž děti rozumí jednoduchým instrukcím a mají rozvinutou schopnost koordinace a snadno se učí. Děti se ve škole naučily disciplíně a umění naslouchat a v tomto věku jsou akorát tak zralé na výuku plavání. Z pohledu dětí samotných je však potřeba umět plavat individuálně a mnohdy je pro dítě nezbytné umět plavat dříve než v sedmi letech. Záleží i na tom, kde dítě žije a kdy bude vystaveno vodnímu prostředí, ať už ve volném čase bez rodičů nebo s nimi. Pokud děti žijí například poblíž přehrad, rybníků, jezer nebo řek, je vhodné je s ohledem na jejich bezpečnost naučit základům plavání co nejdříve. Zatímco děti, žijící ve městech, mohou s plaváním začít klidně až ve školním věku (Virginia Hunt Newman, 2002).

### **2.3.2 Etapy plavecké výuky**

#### **Přípravná plavecká výuka**

Do přípravné plavecké výuky lze obecně zahrnout i tzv. kojenecké plavání, plavání batolat a dětí předškolního věku. Během přípravné plavecké výuky zvykáme začátečníka na odlišnost vodního prostředí. Začínajícího plavce vedeme k tomu, aby se dokázal uvolnit a soustředit se na učení ve vodě. Teprve potom učíme pohybovat se chůzí v mělké vodě, jednoduché plavecké dovednosti. Potopit se, zorientovat se pod hladinou, položit se na vodu. Zároveň ovlivňujeme dýchání ve vodě, nacvičujeme správný výdech do vody a další dovednosti. Osvojení základních plaveckých dovedností a dostatečné sžití se s vodou umožňuje kvalitní a efektivní základní plaveckou výuku (Čechovská, 2002, Čechovská, Miler, 2001).

## **Základní plavecká výuka**

Úkolem základní plavecké výuky je naučit žáky plavat jedním způsobem a zbavit neplavce strachu z vody. Žáky učíme jeden z těchto plaveckého způsobů – kraul, prsa, nebo znak. Neučíme techniku závodního plavání, nýbrž techniku v jednoduché struktuře. Během této etapy plavecké výuky rozvíjíme dílčí plavecké dovednosti, žáky se snažíme naučit základní orientaci pod vodou a vedeme je k překonání jednoduché vodní překážky za příznivých podmínek (bezvětrí, bez velkých vln, optimální teplota vody apod.). Absolvent základní plavecké výuky by měl uplavat 100–200 m bez přerušení. Výuka je organizována převážně kolektivně a je řízena cvičitelem nebo učitelem. Základní výuka se skládá nejméně z 30–40 lekcí (Motyčka, 2001, Čechovská, Miler, 2001).

## **Zdokonalovací plavecká výuka**

Náplň a obsah zdokonalovací plavecké výuky se částečně prolínají s výukou základní. Žáci si zpřesňují představy o nacvičovaných způsobech plavání, zdokonalují a „vyplavávají“ svoji techniku. Naším cílem je prohloubení znalosti prvního způsobu plavání, učení se ostatním plaveckým způsobům a položení základu startů a obrátek. Usilujeme o zvládnutí plavání pod vodou a vytvoření předpokladů pro zdolávání vodních překážek ve složitých podmínkách, jako jsou vlny, studená voda, vítr a proud. V této fázi plavecké výuky je vhodné zařadit prvky kondičního tréninku. Výuka probíhá delší dobu, 4–6 měsíců nebo i celý rok několikrát týdně. Zdokonalovací plavecký výcvik rovněž obsahuje soubor praktických a teoretických znalostí a dovedností, které jsou potřebné pro pomoc unavenému plavci, záchranu tonoucího a poskytnutí první pomoci při záchraně. Ve zdokonalovací plavecké výuce bychom měli rozvíjet techniku získanou v plavecké výuce základní. Některé nedostatky v plavecké technice se jen těžko odstraňují, mnohdy už to ani není možné (Čechovská, 2001, Motyčka, 2001).

Na zdokonalovací plaveckou výuku lze navázat sportovním plaváním, které představuje systematickou přípravu k dosažení nejvyšších výkonů jednotlivých plavců. Základem sportovního plavání je dokonalá technika, vysoké svalové úsilí a praceschopnost organismu. Měřítkem sportovního plavání je rychlost, s jakou byla překonána stanovená vzdálenost. Této fázi plavecké výuky se účastní pouze plavci, kteří se chtějí zúčastnit plaveckých závodů (Hoch, 1973).



## **2.4 Věkové a vývojové zvláštnosti v plaveckém výcviku**

Učitel plavání musí během výuky plavání přihlížet k anatomickým a fyziologickým zvláštnostem, které se objevují během jednotlivých věkových období. Vývoj lidského organismu a vnitřních orgánů není rovnoměrný a v různých věkových obdobích probíhá různě rychle. Dítě není pouze „zmenšený dospělý“ a pouhé snižování nároků na psychickou a fyzickou zdatnost a otužilost pro správnou výuku plavání nestačí (Turek, 1992).

Postupné dozrávání nervového systému podmiňuje vývoj motoriky. Plavání je v podstatě jednoduchý cyklický pohyb, pro který jsou vytvořeny předpoklady již v raném dětství. Plavání je fylogeneticky nejstarší vrozený reflex, a tak je většina dětí schopná se za příznivých podmínek (teplá voda, nadlehčená hlava) udržovat na hladině už po několika týdnech života. Teoreticky se dítě může naučit jedním plaveckým způsobem již v předškolním věku, i když je dozrávání nervového systému ukončené až asi kolem 8 roků. Po dozrání nervového systému je dítě schopné zvládnout i ty složitější pohybové dovednosti a v plavání zvládnout všechny čtyři plavecké způsoby (Turek, 1992).

Další zvláštností dozrávání centrální nervové soustavy je fakt, že se procesy podráždění tvoří rychleji než procesy útlumu. Obzvláště slabý je tzv. diferenciovaný útlum, který je základní podmínkou pro přesné provedení pohybu. Proto tedy není možné po malých dětech požadovat přesné pohyby jednotlivých svalových skupin, to je možné až ve věku 7 let. Pro úspěšné a poutavé učení plavání je dále nutné zařazovat časté krátké přestávky, pestrout činnost, časté střídání aktivit a více dynamické než statické činnosti. V předškolním věku preferujeme kratší, asi 20–30 min dlouhé, cvičební jednotky a časté střídání činností na suchu a ve vodě. Vzhledem k nedostatečně rozvinuté termoregulaci u předškolních dětí je třeba, aby teplota vody dosahovala 30 °C (Turek, 1992).

Také vnitřní orgány se u dětí rozvíjejí postupně a rovněž k jejich vývoji je v plaveckém výcviku nutné přihlídnout. Malé srdce a relativně široké cévy způsobují vyšší tepovou frekvenci a nižší krevní tlak. Tepová frekvence u mladých plavců reaguje na zátěž prudkým nárůstem, rychle se však vrací do normálu. Děti příliš dobře nesnáší anaerobní zátěž vysokých intenzit. Aerobní kapacita dětského organismu je naopak v přepočtu na 1 kg hmotnosti stejná nebo častěji i lepší než u dospělé osoby, z čehož vyplývá, že jsou děti teoreticky schopné provádět vytrvalostní cvičení. Je však nutné vybírat cvičení pestrá

a prokládat je pauzami. Plavání rovněž velmi účinně rozvíjí správné rytmické dýchání (Turek, 1992).

V neposlední řadě je nutné přihlížet k nerovnoměrnému vývoji svalstva, který závisí na produkci androgenů a pohlavním dozrávání. Velká svalová síla se vytváří až po pubertě a tak je nutné s dětmi posilovat přiměřeně. Cvičení by měla mít dynamický, nestatický charakter a není vhodné dosahovat maximální síly. Právě plavání je sportem s dynamickým projevem, a proto je pro přirozený rozvoj svalstva malých dětí ideální (Turek, 1992).

Velice důležitý je také vývoj psychiky. U dětí převládá emoční činnost nad rozumovým jednáním, což je nutné v plavecké výuce respektovat při motivování dětí. Je vhodné zařadit herní prvky a u nejmenších dětí vést celý výcvik hravou formou. Můžeme využít za pomoci známých pohádkových postav, napodobení dospělých. Motivovat děti soutěžení a závody je vhodné zhruba až od 8 let, neboť se nejprve snažíme děti vést ke spolupráci a až potom k soutěživosti (Turek, 1992).

## ***2.5 Psychické zábrany při plaveckém tréninku a jejich odstranění***

Dle Talpy (1990) jsou psychické zábrany jedním z hlavních faktorů, které negativně ovlivňují výsledky základního plaveckého výcviku.

Mezi příčiny psychických zábran patří prostředí plaveckého bazénu (hluk, velikost, množství a hloubka vody), nová, doposud neznámá sociální skupina, noví vrstevníci i učitelé a absence příznivého domácího klimatu. Při prvním setkání s vodou má dítě nepříjemné pocity, vadí mu chlad vody, vysoký obsah chloru, voda v obličeji, v ústech a v nosní sliznici (Talpa, 1990).

Psychické zábrany mohou u dětí přerůst do hlubší formy – strachu, což je původní citová reakce na všechny nezvyklé a nepřiměřené podněty. Strach signalizuje nebezpečí a slouží k tlumení všech činností, které organismus ohrožují nebo naopak zesílení všech činností, které mohou organismus chránit (Talpa, 1990).

Jestliže porozumíme příčinám vnějších jevů, tak se dovedeme bránit negativním účinkům a strach pocítíme méně intenzivně. Pokud naopak není nebezpečí plně pochopeno, můžeme se cítit nadměrně a neopodstatněně odvážní, což je u vodních sportů zcela jistě

nežádoucí. I když je strach pocíťován silně, nemusí být nutně příčinou zanechání nebezpečné činnosti. Lze jej potlačit morální silou, společenskou motivací a překonat tak i nelibé prožitky sportovců při namáhavých a nebezpečných činnostech. Strach, aby člověk nebyl považován za zbabělce, nám často pomáhá překonat strach z objektivního nebezpečí (Talpa, 1990).

Talpa (1990) dále poukazuje na oprávněnost výchovy k opatrnosti a rozvážnosti např. při koupání v neznámém vodním prostředí. Výchova strachem je však z hlediska dnešních výchovných metod naprosto nepřijatelná.

Strach není dědičný nebo vrozený, ale je naučený. Člověk jej získává během života na základě konkrétních nepříjemných zkušeností. Proto je při výuce plavání, zejména v etapě základního plaveckého výcviku, nutné používat vhodné metody a dodržovat didaktické zásady jako je např.: přiměřenost požadavků, postupnost, dobrá organizace, vhodná motivace. Vhodnými metodami se dá preventivně strachovým ukazatelům předejít tak, že se u většiny dětí vůbec neprojeví (Talpa, 1990).

Jak odstranit psychické zábrany a strach u neplavců? Pro mladé plavce je vhodnou cestou metodické a systematické přivykání nezvyklým situacím. Strach nelze odstranit jednorázově například vystavením do nebezpečné situace s následnou kompenzací. Mladé plavce bychom měli seznamovat se strachovými podněty postupně. Je vhodné zapojit cvičení s prvky jistoty, popřípadě dopomocí a záchranou. Vhodným pomocníkem při odstraňování strachu je taktéž správně fungující dětský kolektiv, který do značné míry strach omezuje. Na závěr je nutné zdůraznit, že potlačení strachu u začínajících plavců je dlouhodobý proces, který vyžaduje individuální přístup, trpělivost a pedagogický takt (Talpa, 1990).

## ***2.6 Didaktické zásady a jejich uplatnění ve výuce plavání***

Pokud chceme být úspěšnými učiteli plavání a chceme-li dosáhnout ve výuce stanoveného cíle, naučit děti plavat, je nezbytné dodržovat během naší výuky určitá pravidla. Vzhledem k tomu, že výuka plavání je vlastně pedagogický proces, je nezbytné dodržovat základní pedagogické zásady. V odborné literatuře jsou nejčastěji uváděné tyto zásady:

### **Zásada systematickosti**

Jestliže chceme dosáhnout stanoveného cíle, musíme pracovat systematicky. Systematický přístup k plaveckému tréninku znamená položení základů k postupnému a snazšímu získávání plaveckých dovedností a k realizaci plaveckých pohybů. Není možné náhodně přecházet od jedné vyučovací jednotky ke druhé. Vhodný je například úvodní test, jakási prověrka, která nám umožní rozdělení dětí do družstev a rozpoznání úrovně plavců. Poté je třeba stanovit si konečný cíl, určit si metody, úkoly, prostředky a časové rozložení výuky. Je třeba vybírat cviky vedoucí od jednoduchého ke složitějšímu. Chybou by bylo stereotypní opakování osvědčených cviků a hledání obměn téhož cviku. Plavecké tréninky by měly probíhat pravidelně, bez dlouhých přestávek, kdy u začátečníků vyhasínají ne zcela upevněné pohybové návyky a u pokročilejších plavců dochází ke snížení výkonnosti a snížení efektivnosti tréninku (Hoch, 1973, Puš, 1996).

### **Zásada postupnosti od jednoduchého ke složitějšímu**

Jak již bylo zmíněno u zásady systematickosti, je velice důležité postupovat od jednodušších prvků ke složitějším. Je nutné si uvědomit, že pohyb ve vodě není pouze záležitostí motorickou ale rovněž i psychickou. Pokud dítě neabsolvovalo odpovídající plaveckou přípravu ve vodě, pak nemusí jeho snaha o zvládnutí plaveckých pohybů ve vodě vést vždy k úspěchu (Puš, 1996).

### **Zásada přiměřenosti**

Zásada přiměřenosti je ve výuce plavání velmi důležitá. Souvisí s věkem, motorickými zkušenostmi, psychikou žáka a jeho vztahem k vodnímu prostředí. Učitel musí pro děti vybírat taková cvičení, aby je byly schopny provést a zvládnout. Volíme cviky pohybově přiměřené, neboť následky nepřiměřených cviků mohou být velké (stav dítěte „tohle já nezvládnou!“). Naopak přílišné opakování jednoduchého cviku vyvolá u dítěte nezáměr. Často se stává, že cvičení, které je pro jednoho žáka přiměřené, je pro žáka stejně starého a motoricky vyspělého nezvládnutelné. Tento nesoulad je způsoben tím, že plavání a jeho nácvik je nejen motorickou, ale i psychickou adaptací na vodní prostředí (Puš, 1973, Hoch, 1973).

Motorika se u člověka rozvíjí s věkem a pohybovou výchovou. Menší děti, které ještě nemají rozvinutou nervosvalovou koordinaci, se budou učit plavat obtížněji. Motorickou úroveň cvičení je nutné vázat na psychiku žáka, protože cvičení, které žák nemůže zvládnout

z psychického důvodu, vyvolává reakce, jež mohou snadno přerůst ve strach z vody. Přiměřenost je v plavecké výuce tedy nutno posuzovat jak z hlediska motorického tak psychického (Hoch, 1973).

### **Zásada aktivity žáků**

Úspěšnost výuky plavání je přímo úměrná vlastní aktivitě dětí. Aktivita dětí je podmíněna jejich zájmem o učení. Zájem dětí o výuku klesá při rozptylování, stereotypním cvičení, při strachu apod. S délkou procvičování jedné pohybové dovednosti rovněž zájem dětí opadá, a proto je nutné střídat učivo vyžadující soustředění a pozornost s jiným, které takovou přesnost provedení nevyžaduje, nebo se cvičením, které pozornost zvyšuje (zábavné, herní, soutěživé, odpočinkové prvky). Zvláště u malých dětí je doba soustředění velmi krátká a tak by doba provádění cviků měla odpovídat schopnostem dětí soustředit se (Puš, 1996).

### **Zásada názornosti**

Tato zásada je velice důležitá při jakékoli výuce nového pohybu. Pro úspěšný nácvik je nezbytné, aby u dítěte vznikla přesná a jasná představa o nacvičovaném pohybu. Nejprve vzniká předběžná představa na základě předvedení pedagogem a slovního vysvětlení, která se postupně ujasňuje. Při slovním provedení pedagog objasňuje, které pohyby jsou základem pro kladný transfer a které jsou naopak pro nácvik nevhodné. Pokud cvik nepředvede sám učitel, je možné využít video či fotografie nebo obrázky. Velmi užitečná je videokamera, neboť díky ní má dítě možnost se na sebe podívat hned po provedeném pohybu ve vodě a učitel může opravit chyby, či pochválit žáka za správné provedení (Hoch, 1973, Puš, 1996).

### **Zásada kolektivního a individuálního přístupu**

Prováděný cvik provádějí všechny děti současně a nácvik vede k jednotnému postupu všech. I ten slabší plavec se snaží ostatním pod správným vedením přiblížit. K dětem, které mají různé problémy, je nutné přistupovat individuálně, avšak je potřeba zajistit bezpečnost a zaměstnanost ostatních dětí. Zvláštní pozornost vyžadují děti, které mají strach z vody. V těchto případech je potřeba najít příčiny strachu a způsob, jak jej odstranit (Puš, 1996).

### **Zásada trvalého osvojení**

Zásada trvalého osvojení má zvláštní postavení, neboť ne všechny děti si osvojí technicky správně a dokonale prováděný pohyb ve vodě. Plavecká dovednost není vždy

na konci zcela upevněna. Nejdůležitější je, aby si děti trvale osvojily kladný vztah k vodnímu prostředí a jistotu ve vodě (Puš, 1996).

## **2.7 Motorické učení ve výuce plavání**

Hájek (2001) definuje motorické učení jako „proces, v němž se získávají, zpřesňují, zjemňují, stabilizují, užívají a uchovávají motorické dovednosti.“ Nicméně teoreticky by pro motorické učení bylo správnější použít název senzomotorické učení, neboť je v procesu zahrnuto i učení senzorické – vnímání. Proces senzomotorického učení probíhá v zákonitém sledu, jenž lze rozdělit do tří fází (Hájek, 2001).

### **Fáze generalizační**

Tato fáze se rovněž nazývá fáze nácviku, seznamovací či kognitivní fáze, popř. fáze hrubé koordinace. Při této fázi je velmi důležitá výchozí úroveň motoriky, intelekt a pohybové zkušenosti plavce. Pro základy správného provedení techniky pohybu je nezbytná konfrontace prvních pokusů s cílem (pohybovým úkolem). V této počáteční fázi nejsou ještě vytvořeny dočasné spoje, dochází k iradiaci v CNS, proto je motorický projev méně koordinovaný, neefektivní, nadměrně tonizovaný a s mnoha nadbytečnými souhyby. Typickým znakem pohybu je generalizace, což znamená zjednodušení a zevšeobecnění pohybu. Opakovanými pokusy si žáci postupně vytváří vlastní program řešení pohybového úkolu a rozvíjí se u nich pohybová paměť. U plavců z části nebo zcela chybí souhra mezi prací paží a nohou a mezi činnostmi svalstva a vnitřních orgánů. Největší obtíže při plaveckém výcviku budou mít žáci, kteří patří ve školním tělesné výchově ke slabším (Hoch, 1973, Hájek, 2001).

### **Fáze diferenciací**

Rovněž nazývaná jako fáze zdokonalovací, zpevňovací, asociační či fáze jemné koordinace. Cílem této fáze je dosažení vyšší kvality pohybu ve všech aspektech jeho projevu. Dochází k zpřesňování vlastní představy o nacvičovaném pohybu na základě informací a ke zvětšování podílu kinestetického vnímání. V této fázi je nezbytné upevňování správného pohybu a permanentní odstraňování chyb. Pohyb se stává ekonomickým, přesnějším, koordinovanějším (s jemnou souhrou pohybů), vnější projev je diferenciován a žák postupně zvládá dílčí pohyby, vytvářející pohybový celek. Diferenciace motorického projevu je odrazem procesů v CNS, kde dochází ke koncentraci podnětů do oblasti nervové kůry. Mechanismus zpětných vazeb odlišuje reakce správné od nesprávných, které jsou vnitřním

diferenciačním útlumem potlačeny. S tímto souvisí nutnost zdokonalování ve variabilních (proměnlivých) podmínkách. Diferenciační fáze je vrcholem tělesných cvičení jako učiva školní tělesné výchovy. Pro plavce je důležité, že se v této fázi vytváří koordinace mezi svalovou činností a činností vnitřních orgánů (dýcháním). Pokud žák v této fázi dosáhne dobré plavecké úrovně, tak získává plaveckou pohybovou dovednost, se kterou si vystačí po celý život a vytváří si předpoklady pro další zdokonalovací, popř. sportovní výcvik (Hoch, 1973, Hájek, 2001).

### **Fáze stabilizační**

Taktéž fáze automatizace, zdokonalování a tvořivé asociace. Této fáze motorického učení dosahují plavci při zdokonalovacím plaveckém výcviku, kdy u nich dochází k automatizaci plaveckých pohybových dovedností. Vztahy mezi prvky jsou již v této fázi optimální, a tak se pohyb na venek jeví jako harmonický, koordinovaný, ekonomický a uzavřený, čili jako správně osvojená, popř. zdokonalená motorická dovednost. U dětí, které se učí plavat už delší dobu, se v mozkové kůře dále časově a prostorově zpřesňují procesy podráždění a útlumu. Plavec vykonává pohyby automatizovaně a nad jejich provedením již nemusí přemýšlet. V této fázi již plavci nevádí ztížené podmínky, například to, že plave v jiném bazénu, než na který je zvyklý, psychická zátěž při závodech nebo vyšší stupeň fyzické únavy. K automatizaci plaveckých dovedností je nutné, aby se plavec tzv. „vyplaval“, což znamená uplavat větší množství kilometrů při zdokonalovacím výcviku (Hoch, 1973, Hájek, 2001).

## **3 Plavecký způsob znak**

### **3.1 Vývoj techniky plaveckého způsobu znak**

Plavecký způsob znak je typický tím, že plavec zaujímá polohu na zádech. Poloha na zádech z počátku sloužila spíše k odpočinku než k vlastnímu plavání. Lidé často čelili únavě tím, že se zastavovali a „šlapali vodu“. Pro usnadnění dýchání lidé zakláněli hlavu a pokládali ji na hladinu. M. Wynmann ve své učebnici plavání z roku 1538 tuto polohu nazval „mrtvý muž“. Postupem času začali lidé v této poloze zabírat rukama i nohama a uváděli se do pohybu, který většinou napodoboval plavání plaveckého způsobu prsa (Hoch, 1987, Hofer, 2006).

První velké mezinárodní setkání plavců znaku proběhlo v roce 1900, kdy byl tento plavecký způsob zařazen do programu Olympijských her. V této době plavci prováděli současné pohyby paží (soupaž) a současné pohyby nohou (sounož). Protože paže a nohy zabíraly současně, dostal tento způsob název „znak soupaž soudobý“, který se dodnes uplatňuje v užitém plavání jako tzv. „základní znak“. Brzy se však prosadil rychlejší způsob přenášení paží – vzduchem. Tato technika byla nazvána „znak soupaž nesoudobý“, neboť se paže a nohy v záběrech střídaly. Vývojovým mezníkem pro znak se staly olympijské hry ve Stockholmu, které se konaly v roce 1912. Na těchto OH se vítězem závodu na 100 m znak stal H. Hebner z USA, který plaval kraulem v poloze na zádech. Dosáhl času 1:21,2 min (Hoch 1987, Hofer 2006).

V dalším vývoji se prosazovaly dvě tendence v provádění pohybů paží. Někteří plavci se snažili napodobit kraul v poloze na zádech tím, že zabírali nataženou končetinou dolů pod tělo s maximálním využitím rozsahu pohyblivosti ramenního kloubu. Jiní plavci prováděli záběr nataženou končetinou vedle těla. Za zmínku stojí Američan A. Kiefer, jenž byl nejvýznamnějším představitelem této techniky. Tento plavec zvítězil na Olympijských hrách v roce 1936 v Berlíně na 100 m znak časem 1:05,9 min (Hoch, 1987, Hofer, 2006).

V padesátých letech se však již všeobecně prosazoval záběr, který sice probíhá vedle těla plavce, avšak končetina se v průběhu záběru postupně pokrčuje a potom opět natahuje v loketním kloubu. Tato technika se až do současnosti jeví jako nejefektivnější. Mezi výrazné představitele této techniky v minulosti patřili např. R. Matthes, D. Suzuki, I. Poljanský, J. Rouse a mezi ženami např. U. Richter a K. Egerszeri (Hofer, 2006).



Na počátku let osmdesátých začali někteří plavci překonávat stále větší vzdálenost pod hladinou s využitím delfinového vlnění těla. Touto technikou dosahovali vyšší rychlosti, než na hladině. Proto byla pravidla plavání upravena tak, že při znaku, během celé trati (s výjimkou obrátky), je možné se otáčet do vodorovné polohy na zádech až do 90° (Hofer, 2006).

### **3.2 Technika plaveckého způsobu znak**

Stejně jako u plaveckého způsobu kraul, od kterého je současná sportovní technika plaveckého způsobu znak odvozena, vytvářejí hlavní hnací sílu záběry horních končetin. Dolní končetiny mají za úkol především udržet optimální polohu těla, avšak na rozdíl od kraulu mají u znaku vliv rovněž na celkovou rychlost plavání. Tak jako u kraulu na jeden pohybový cyklus horních končetin připadá šest záběrů nohama (Čechovská, Miler, 2008).

#### **Poloha těla**

Poloha těla plavce na zádech je vodorovná, pánev je podsazená, ramena u hlavy a boky o něco níže. Brada mírně přitahuje hlavu k hrudníku. Úhel mezi tělem a hladinou se pohybuje mezi 5° až 10° dle intenzity plavání. Při záběrech horních končetin se tělo značně vykyvuje kolem podélné osy zpravidla 20° až 40°. Pohyb v ose ramenní je ovlivněn snahou o prodloužení záběrové fáze a maximální uvolnění při přenosu. Poloha hlavy je bez znatelných výkyvů a ovlivňuje polohu celého těla. Plavec se při plavání znakem dívá vzhůru a hladina vody mu sahá po uši. Častou chybou v poloze plavce je vysazení v bocích a předklon nebo záklon hlavy, čímž se zvětšuje nežádoucí tvarový odpor vody (Čechovská, Miler, 2008, Motyčka, 1991).

#### **Pohyby horních končetin**

Rozhodující hnací sílu, podobně jako u kraulu, tvoří pohyby horních končetin. Cyklus pohybů, trvající při sprintu 1,0–1,4 s, členíme podle účinku na fáze. Rozlišujeme tyto fáze: fáze přenosu, fáze přípravná, fáze přechodná, fáze záběrová a fáze vytažení. Do vody zasouvá plavec končetinu nataženou, poněkud vně od podélné osy těla. Ruka dopadá na hladinu hřbetem nebo malíkovou hranou. Zasouvání končetiny je ještě součástí fáze přenosu (Hoch, 1987).

Po fázi přenosu následuje přípravná fáze, která začíná protnutím hladiny malíkovou částí ruky. Pohyb směrem vpřed převažuje nad pohybem dolů, rukou dosahujeme hloubky 15–30 cm. Brzdící a vztahové síly jsou účinkem pohybu. Svaly, které provádějí záběr, jsou relaxované. Jelikož záběr probíhá v blízkosti u hladiny, tak je přípravná fáze velmi krátká (0,10–0,2 s). V průběhu velmi krátké přechodné fáze se ostře mění směr pohybu ruky, tj. proti směru plavání. Ostrost křivky, po níž se ruka pohybuje a velmi krátké trvání této fáze (méně než 0,05 s) dokazují velké úsilí plavce. Na konci přechodné fáze dosahuje ruka hloubky 40–50 cm (Hoch, 1987).

Na začátku záběrové fáze se končetina začíná ohýbat v kloubu loketním a následkem toho se ruka pohybuje nazad nahoru. Horní část trupu se zároveň vychyluje kolem podélné osy těla na stranu zabírající ruky. To umožňuje záběr pokrčenou paží v kloubu loketním vedle těla v přiměřené hloubce, aniž by protřela hladinu nebo se jí nežádoucím způsobem přiblížila, i přenos druhé paže nad hladinou. Z počátku záběru se plavec snaží co nejdříve zapojit plochy ruky a předloktí. To činí elevací lopatky a vnitřní rotací v ramenním kloubu. Končetina se postupně ohýbá, a tím se ruka přibližuje k hladině až do okamžiku, když protne ramenní osu. V této době prochází rameno dolní částí a ruka horní částí své dráhy. Úhel mezi paží a předloktím dosahuje svého maxima (80–110°). Rovněž rozkyv těla je v této době největší (Hoch, 1987, Motýčka, 1991).

Po kulminaci ruky v horní poloze se končetina začne opět natahovat. Ruka se pohybuje nazad dolů a poté převážně dolů. Na konci záběru působí na rameno vztahové síly a zvedají rameno z vody. Tím umožňují přetočení těla kolem podélné osy na druhou stranu. Záběr končí v oblasti pod kyčelním kloubem. Podobně jako při kraulu můžeme obě části záběru nazvat přitahování a odtlačování. Po skončení tlaku ruky, a tím i skončení záběru, začíná fáze přenesení paže vzduchem. Vytahování paže a ruky z vody z hloubky asi 40 cm se musí provést s co nejmenším odporem. Paže se přenáší vzhůru a vpřed v téměř svislé rovině. Paže má být při přenášení volně natažená, což je signalizováno „vlající“ polohou ruky (Hoch, 1987, Motýčka, 1991).

V okamžiku, kdy paže míjí hlavu, se ruka natáčí dlaní směrem od těla, tím se připraví na vstup do vody. V době, kdy se jedna z rukou zasouvá do vody, ukončila druhá paže záběr a začíná fázi vytažení. Rychlost přenášené paže musí odpovídat rychlosti záběrové paže,

takže paže mají být takřka proti sobě a tím se dosahuje plynulý rytmus práce paží a to přispívá k dosažení rovnoměrné rychlosti (Hoch, 1987, Motyčka, 2001).

### **Pohyby dolních končetin**

Pohyby dolních končetin se podobají pohybům kraulovým. Dle Hocha (1987) se na rozdíl od kraulu hnací síla vytváří během kopu nahoru. Motyčka a kol. (1991) naopak uvádějí, že kop dolů je stejně účinný, neboť využívá pro pohyb těla vpřed vztlakovou složku síly. Otáčení boků kolem podélné osy těla je o něco výraznější než u kraulu. Kopy nohou v šikmých polohách tvoří oporu pro záběr paží, který se provádí vedle těla, a tím pomáhají udržet rovnováhu plavce na hladině (Hoch, 1987, Motyčka, 1991).

Většina plavců plave „šestiúderovým“ znakem. Na jeden cyklus paží se využívá šesti úderový kop nohou. První kop nesouhlasnou nohou zapadá časově do zasouvání ruky do vody, druhý souhlasnou do konce přípravné fáze a začátku záběru, třetí nesouhlasnou do středu záběru, čtvrtý souhlasnou do konce záběru a začátku vytažení, pátý nesouhlasnou do konce vytažení a začátku přenosu a šestý kop souhlasnou nohou do přenosu (Hoch, 1987).

Pohyb nohou musí vycházet z kyčelního kloubu a do pohybu musí být zapojeny stehenní svaly. Nohy plavce se pohybují volně napjaté směrem dolů. Plavci znaku z konce 80. let získávali rozhodující náskok v závodech plaváním až 40m úseků pod hladinou. Současné pravidla povolují plavat delfinovým kopem nohou pouze do vzdálenosti 15 m (Motyčka, 1991).

### **Dýchání**

Dýchací cykly jsou spjaty s pohyby horních končetin, ačkoli se zdá, že dýchání není problematické a plavec má možnost provést vdech v kterémkoli okamžiku, protože má obličej stále nad vodou. Za neúčelné se považuje příliš rychlé a mělké dýchání. Vdech se provádí během přestávky mezi záběry, výdech v průběhu záběru jedné z paží. Dýchání lze nacvičovat tak, že plavec při přenášení pravé paže (za předpokladu, že je pravák) provede výdech a tím neoslabí záběr slabší levé ruky a na začátku přenášení levé paže provede nádech. Při sprintech se naopak dýchá nepravidelně a využívá se předností plavání se zatajeným dechem. Plavec se brání nepříjemnému zatékání vody do nosu výdechem ústy i nosem (Hoch, 1987, Motyčka, 1991).

### **3.3 Nácvik plaveckého způsobu znak**

#### **NÁCVIK POLOHY TĚLA: ZÁKLADNÍ DIDAKTICKÉ KROKY A NEJČASTĚJŠÍ CHYBY**

##### ***Základní didaktické kroky dle Čechovské a Milera (2008):***

- a) splývání v poloze na zádech, změny poloh,
- b) splývání, rotace kolem podélné osy (válení sudů),
- c) odrazem ode dna splývání na zádech,
- d) odrazem od stěny bazénu splývání na zádech i boku (výdech nosem, vzpažíme obě nebo pravou vzpažíme, levou připažíme),
- e) splývání po odrazu s využitím plavecké desky v poloze na prsou, u boků, pod hlavou a ve vzpažení.

##### ***Základní didaktické kroky dle Hocha (1987):***

- a) vytvoření představy pomocí popisu a ukázky učitele,
- b) na mělčině, odrazem ode dna, žák se přikrčí, voda mu sahá po bradu, pokrčené dlaně jsou u obličeje. Nejprve paže, pak trup, boky a nohy se protáhnou ke hladině a potom se provede odraz ode dna. Hlava v prodloužení páteře, mezi nataženými pažemi, obličeje ponořen do vody, dolní končetiny jsou u sebe, nohy propnuté, výdrž ve splývavé poloze než začnou klesat nohy ke dnu,
- c) v hloubce odrazem od stěny bazénu, jednou rukou se žák drží žlábků, druhou paži předpaží do směru splývání. Nadechnutím a skloněním hlavy se tělo natáhne do odrazu, ruka od žlábků se přenesení dopředu, trup se natáhne v kyčlích, pak nohy v kolenou, výdrž ve splývavé poloze.

##### ***Základní didaktické kroky dle Giehrla, Hahna (2000):***

- a) z podřepu ze vzdálenosti 2–5 m splývat k okraji bazénu,
- b) podřep (voda po prsa), odrazení ode dna – splývání (výdech) – podřep – splývání atd.,
- c) cvičení ve dvojici: partneři plavou proti sobě, při setkání se dotknou rukama, nohy skrčí pod tělo, až se dotknou chodidel, po odrazení splývá každý ze dvojice poloze na zádech novým směrem.

***Nejčastější chyby dle Čechovské a Milera (2008):***

- a) tělo nezaujímá splývavou polohu, trup není zpevněný, plavec má vysazené boky,
- b) ruce plavce nejsou v prodloužení trupu, jsou nad hladinou,
- c) hlava je předkloněná.

***Nejčastější chyby dle Hocha (1987):***

- a) přílišné prohýbání nebo vysazování v bocích,
- b) zdvihání hlavy nad hladinu,
- c) tlačení hlavy do vody,
- d) vratká poloha splývání daná odrazen od stěny uskutečněným dříve než se tělo natáhne.

***Nejčastější chyby dle Puše (1996):***

- a) vyhrbená záda, příliš předkloněná hlava (plavec ve vodě „sedí“),
- b) zakloněná hlava, povolené břišní svalstvo.

***Nejčastější chyby dle Gierhla a Hahna (2000):***

- a) plavec je ve vodě v šikmé poloze,
- b) plavec ve vodě „sedí“.

***Nejčastější chyby dle Půčka, Svozila a Banka (1999):***

- a) pohyby hlavy do stran,
- b) tělo vysazené v kyčlích.

**NÁCVIK PRÁCE DOLNÍCH KONČETIN: ZÁKLADNÍ DIDAKTICKÉ KROKY, NEJČASTĚJŠÍ CHYBY**

***Základní didaktické kroky dle Čechovské a Milera (2008):***

- a) ukázka, pozorování,
- b) nácvik záběrových pohybů v sedě na okraji bazénu,
- c) znakové nohy po odrazu ode dna, později od okraje bazénu, následuje vysplývání, paže podél těla, pod hlavou, ve vzpažení,
- d) znakové nohy s deskou u boků, na hrudníku, pod hlavou a ve vzpažení,
- e) znakové nohy na boku, jedna paže vzpaží, druhá paže připaží, hlava je položena na spodní paži, brada u ramene horní paže, následují změny polohy,

- f) znakové nohy plavané s různou intenzitou, postupné prodlužování plavané vzdálenosti.

***Základní didaktické kroky dle Gierhla a Hahna (2000):***

- a) podpor ležmo naznak na schůdky nebo v mělké vodě, znakové nohy,
- b) znakové nohy s plovací destičkou v natažených rukou nad hladinou,
- c) znakové nohy s ploutvemi,
- d) znakové nohy, paže natažené za hlavou,
- e) menší či větší rozsah kopů, menší či větší rychlost.

***Základní didaktické kroky dle Talpy (1990):***

- a) osobní ukázka, poté na suchu – v podporu ležmo vzadu – nohy vytočené palci k sobě, komíhající pohyb vycházející z kyčelního kloubu
- b) ve vodě – u okraje bazénu, úchop ve vzpažení za žlábek, týl hlavy opřen o stěnu bazénu, kopy asi 10-15cm,
- c) ve vodě na dlouhé tyči tažené učitelem, žák kope,
- d) samostatný nácvik nohou, na krátké tyči (čince) nebo s deskou nejprve v týlu, potom ve vzpažení.

***Nejčastější chyby dle Čechovské a Milera (2008):***

- a) záběr připomínající šlapání vody, tzv. pedálový pohyb,
- b) krčení nohou, kolena se objevují nad hladinou, snaha odkopnout vodu vzad,
- c) nedostatečné svalové úsilí, neschopnost udržet splývavou polohu – nohy klesají,
- d) pohyb není ukončen v kotnících, plavec se téměř nepohybuje vpřed.

***Nejčastější chyby dle Půčka, Svozila, Banka (1999)***

- a) nedostatečné uvolnění celé dolní končetiny při záběru,
- b) kolena protínají hladinu,
- c) záběr chodidly do stran.

***Nejčastější chyby dle Gierhla, Hahna (2000):***

- a) plavec pohybuje nohama jako cyklista, takže proráží nohama vodní hladinu,
- b) nohy vykopávají vysoko z vody, plavec drží hlavu příliš vysoko.

***Nejčastější chyby dle Puše (1996):***

- a) křečovitě napjaté nohy v kolenou i v nártách,
- b) pokrčování nohou v kolenou (pohyb nevychází z kyčlí, kolena jsou nad hladinou),
- c) malý rozkop,
- d) pohyb příliš u hladiny (velké stříkání vody),
- e) nepravidelná práce nohou.

**NÁCVIK PRÁCE HORNÍCH KONČETIN: ZÁKLADNÍ DIDAKTICKÉ KROKY, NEJČASTĚJŠÍ CHYBY**

***Základní didaktické kroky dle Čechovské a Milera (2008):***

- a) ukázka, pozorování,
- b) nácvik pohybu horních končetin na suchu nebo na mělčině (individuální kontrola),
- c) znaková paže s využitím nadlehčovacího pásu, který pomáhá plavci udržet polohu, s využitím plavecké nudle v pase nebo piškotu mezi stehny,
- d) znakové paže s využitím malé plavecké desky, paže s deskou ve vzpažení, druhá provádí záběr, v držení desky se paže střídají, plavání půlcyklů vždy jednou paží,
- e) předchozí cvičení, bez plavecké desky, paže se dobíhají ve vzpažení,
- f) plavání na boku, změna strany přes polohu na zádech, přenos paže vzduchem,
- g) paže setrvávají v delší mezi záběrové přestávce, jedna ve vzpažení, druhá v připažení.

***Základní didaktické kroky dle Svozila (1992):***

- a) střídavé pohyby paží v poloze na zádech a podporou partnera,
- b) nácvik záběru jedné paže, druhá paže drží desku ve vzpažení,
- c) celkový pohyb paží s deskou mezi stehny,
- d) celkový pohyb paží a nohou (vědomé dýchání, mírně šikmá napnutá poloha).

***Základní didaktické kroky dle Giehrla, Hahna (2000):***

- a) napodobujeme ruce při znaku na suchu: Stojíme ve vzdálenosti 20cm zády ke stěně, ruce ve vzpažení. Jednou paží sáhneme dozadu, až se dotkneme malíčkem zdi. Tento pohyb bude možný pouze tehdy, když tělo budeme „vykyvovat“ kolem podélné osy. Následuje „uchopení vody“, záběr, ohnutí (při něm se loket dotkne zdi), stlačení, sklopení ruky a přenos paže,
- b) partner drží žáka za nohy, ten cvičí znakové ruce,

- c) současné vytažení obou paží a jejich přenos,
- d) znakové ruce s minimální pomocí a vyrovnáváním nohou,
- e) plavání s packami střídavě nebo současně oběma pažemi,
- f) za použití ploutví vytvořit velkou hnací sílu nohou, pohyb paží provádět pod kontrolou.

***Základní didaktické kroky dle Talpy (1990):***

- a) na suchu – vysvětlení, vzorná ukázka,
- b) nácvik nejprve jednou paží samostatně, potom druhou vždy ve stoji,
- c) po nácviku a zvládnutí totéž s oběma pažemi, důraz na pravidelné střídání paží,
- d) totéž v poloze ležmo na zemi, zde není možné chybně při záběru zapažovat,
- e) v poloze ležmo na lavici pouze jednou paží, nácvik dýchání při vzpažení jedné paže,
- f) nácvik činností paží ve vodě – nohy + jedna paže, druhá drží ve vzpažení desku,
- g) nácvik záběrů oběma pažemi ve vodě, nohy nadlehčovány deskou mezi stehny,
- h) nácvik pohybu paží spolu s dýcháním (nádech pravidelný při vzpažení jedné paže).

***Nejčastější chyby dle Čechovské a Milera (2008):***

- a) paže je při zasunutí do vody pokrčená, daleko od podélné osy, příp. jí výrazně kříží,
- b) ruka se do vody nezasouvá, ale padá a rychle „strhává“ vodu,
- c) záběr je veden po chybné dráze – v malé hloubce nebo směrem pod tělo, blízko u těla,
- d) záběr je veden příliš pokrčenou paží,
- e) přenos je veden neuvolněnou nebo pokrčenou paží,
- f) paže se dobíhají v připázení.

***Nejčastější chyby dle Půčka, Svozila, Banka (1999):***

- a) záběr pod vodou proveden nataženou paží,
- b) v průběhu záběru paže dlaň protíná hladinu vody,
- c) zanoření pokrčené paže,
- d) zanoření paže přes podélnou osu těla.

***Nejčastější chyby dle Giehrla, Hahna (2000):***

- a) při přechodu z tahové do tlakové fáze je paže natažena,
- b) paže je přenášena přes podélnou osu těla, hlava je příliš vysoko z vody,
- c) ruka provádí vyrovnávací ploutvovitý pohyb vedle boků,



- d) špatná vzájemná koordinace paží (správně o 180° posunuto).

***Nejčastější chyby dle Puše (1996):***

- a) vnoření paže mimo osu ramenní (vychyluje tělo ze směru plavání, zkracuje záběr),
- b) paže se ponořuje pokrčená (nejdříve loktem),
- c) paže plácne hřbetem ruky na hladinu a zde se zastaví (tím zvedá rameno),
- d) celý záběr je proveden napjatou paží,
- e) záběr je veden těsně pod hladinou (protržení hladiny znehodnocuje záběr),
- f) zastavení paže u stehna v připázení při dokončování záběru,
- g) tvrdé, silové přenášení (uspišuje únavu),
- h) nepravidelná práce paží („kulhání“), způsobovaná často prací nohou,
- i) dohánění paží (způsobené často zastavením pohybu paže v připázení),
- j) nesymetrický záběr (způsobuje vychylování ze směru plavání).

**NÁCVIK DÝCHÁNÍ A SOUHRY: ZÁKLADNÍ DIDAKTICKÉ KROKY, NEJČASTĚJŠÍ CHYBY**

***Základní didaktické kroky dle Čechovské a Milera (2008):***

- a) dýchání není zvlášť nacvičovat, nádech a výdech je vhodné koordinovat s pohyby HK,
- b) cvičení pohybů DK zátěžově, jedna paže vzpažit, druhá na krátký okamžik předpažit, obě vzpažit,
- c) cvičení s úplným „doběhnutím“ paží ve vzpažení.

***Základní didaktické kroky dle Hocha (1987)***

- a) současně se znakem se cvičí i některý způsob na prsou, pro lepší nácvik dýchání,
- b) opakované výdechy do vody ve vodě po pás, střídavé ponořování a vynořování hlavy,
- c) nácvik souhry pohybu končetin ve splývavé poloze nebo na mělčině v mírném záklonu, pohyby paží a zvolna přejde do polohy na znaku, za stálého pohybu paží vytlačí boky a nohy k hladině a připojí pohyby nohou, dbá na to, aby byla ramena nad hladinou,
- d) souhra paže – nohy bez dýchání.

***Základní didaktické kroky dle Svozila (1992):***

- a) silné výdechy do vody,
- b) několik rytmických nádechů a výdechů ve stoji u stěny nebo s partnerem,

- c) rytmické dýchání ve spojení s hrubým koordinačním pohybem nohou na prsou nebo naznak za pomoci táhnutí tyčí nebo s plaveckou deskou.

***Základní didaktické kroky dle Giehrla, Hahna (2000):***

- a) odraz, splývání, pohyb paží připojíme po 6-10m,
- b) plavání s jednou paží, střídání po každé dráze, jedna paže zůstane vždy ve vzpažení,
- c) 2x vpravo, potom 2x vlevo, druhá paže zůstává ve vzpažení, natažená za hlavou,
- d) 1x vlevo, 1x vpravo. Krátké pauzy v natažení, kdy jsou obě ruce ve vzpažení,
- e) znak s pravidelným dýcháním, jako „volné plavání“.

***Základní didaktické kroky dle Talpy (1990):***

- a) u okraje bazénu, jedna ruka se drží okraje a druhou rukou si omývat obličej, bez utírání očí a dýchacích otvorů, vydechovat vzduch do hladiny vytvářet na ní trychtýř,
- b) u okraje bazénu vzdech do vody úzkou štěrbinou úst, nejprve jednotlivě, v sériích, mohutný, krátký nádech a dokonalý dlouhý výdech, odstraňovat mezivýdechy,
- c) nácvik pravidelného dýchání se záběry obou paží, nohy zpevněné nadlehčené deskou.

***Nejčastější chyby dle Čechovské a Milera (2008):***

- a) v celkové souhře je narušována poloha vysazením boků (plavec ve vodě neleží, ale sedí),
- b) z celkové souhry „vypadávají nohy“, nohy „vyvlárají“,
- c) dvouúderový znak,
- d) paže se dobíhají v připázení a provádějí podpůrné pohyby („hrabou“).

***Nejčastější chyby dle Půčka, Svozila, Banka (1999):***

- a) pohyby hlavy do stran

***Nejčastější chyby dle Puše (1996):***

- a) nepravidelné, povrchní dýchání,
- b) nádech na každou paži,
- c) zadržování dechu, nedostatečný výdech.

### **3.4 Chyby v plaveckém způsobu znak, korekční cvičení pro jejich odstranění:**

#### **NEJČASTĚJŠÍ CHYBY V POLOZE TĚLA**

##### **1) Vysazené boky, plavec „sedí“**

**Příčina:** plavec vysazuje boky, chybná práce nohou, chybná poloha těla, hlava v předklonu.

**Oprava:**

- a) tělo v poloze na boku, DK provádějí záběrového pohyby jedna paže ve vzpažení, druhá paže volně podél těla, hlava v prodloužení těla,
- b) tělo v poloze na zádech, DK provádějí záběrové pohyby, jedna paže ve vzpažení, druhá podél těla,
- c) tělo v poloze na zádech, DK provádějí záběrové pohyby, paže ve vzpažení drží plaveckou desku,
- d) tělo v poloze na zádech, DK provádějí záběrové pohyby, paže ve vzpažení, ruce spojené,
- e) tělo v poloze na zádech, plavecká deska „piškot“ mezi stehny, paže provádějí záběrové pohyby.

##### **2) Příliš zvednutá hlava (brada přitažená na prsa)**

**Příčina:** nezvládnutí techniky splývání, chybná práce nohou, strach ze zalití obličeje vodou.

**Oprava:**

- a) splývání naznak odrazem od okraje bazénu, paže ve vzpažení, hlava mezi rameny,
- b) tělo v poloze na zádech, záběrové pohyby DK, paže ve vzpažení, ruce spojené, plavec se soustředí na správnou polohu hlavy mezi rameny,
- c) tělo v poloze na zádech, záběrové pohyby DK, paže ve vzpažení, ruce drží malou desku, plavec se soustředí na správnou polohu hlavy mezi rameny,
- d) tělo v poloze na zádech, záběrové pohyby DK, jedna paže vzpažena, druhá je v připažení, plavec se soustředí se na správnou polohu hlavy,
- e) tělo v poloze na zádech, znak s předmětem umístěným na čele, paže i DK provádějí záběrové pohyby, plavec se soustředí na udržení předmětu (puk, molitan, kelímek...).

### **3) Příliš zakloněná hlava**

**Příčina:** nezvládnutí techniky splývání, chybná práce nohou.

**Oprava:**

- a) splývání v poloze nznak, plavec se snaží udržet hlavu ve správné poloze, kdy mu přes tvář neustále proudí voda,
- b) splývání v poloze nznak, využití metody kontrastu, plavec záměrně předkloní hlavu (opačná chyba) a najde si správnou polohu hlavy,
- c) tělo v poloze na zádech, záběrové pohyby DK, paže ve vzpažení, využití metody kontrastu, plavec záměrně předkloní hlavu (opačná chyba) a najde si správnou polohu hlavy,
- d) tělo v poloze na zádech, záběrové pohyby DK, paže ve vzpažení, ruce spojené, plavec se soustředí na správnou polohu hlavy mezi rameny.
- e) tělo v poloze na zádech, „znak s předmětem umístěným na čele“, paže i DK provádějí záběrové pohyby, plavec se soustředí na udržení předmětu (puk, molitan, kelímek...),

### **4) Nedostatečné natáčení ramen kolem podélné osy**

**Příčina:** chybná technika záběrů HK, pohyb HK musí být podpořen natáčením ramen při každém záběru, aby se paže dostaly pod tělo a záběr byl tak co nejefektivnější.

**Oprava:**

- a) nácvik správných záběrových pohybů HK na suchu, oprava učitelem, popř. u zrcadla,
- b) plavání v poloze nznak, přehánění přetáčení ramen, snaha o co největší přetáčení ramen, tím pádem se tělo „přetočí“ na bok, plavec se kontroluje tak, že se podívá na stranu přenášené horní končetiny,
- c) tělo v poloze na zádech, záběrové pohyby DK. Tělo je v poloze na zádech, obě paže podél těla, vytáčení těla střídavě na levou a pravou stranu, rameno protíná hladinu,
- d) tělo v poloze na zádech, záběrové pohyby DK, asi 2s jedna paže ve vzpažení, druhá v připažení, následuje záběr a výdrž asi 2s první paže v připažení a druhé ve vzpažení, důraz na vytáčení těla podél podélné osy v ramenu,
- e) záběrové pohyby DK s ploutvemi, 7x záběr na pravé straně (spodní paže je ve vzpažení, horní v připažení), následuje přetočení na 2. bok, 7x záběr na druhém boku.

##### **5) Při splývání nejsou paže v prodloužení trupu, ale trčí z vody.**

**Příčina:** nezvládnutá technika splývání, plavec v poloze na zádech „sedí“. Horní končetiny musí být v prodloužení trupu.

**Oprava:**

- a) splývání na zádech odrazem od stěny bazénu, ruce ve vzpažení, spojené hřbety rukou plavec „položí“ na hladinu, boky a horní část těla (hrudník) tlačí k hladině,
- b) splývání na zádech, na boku, na prsou, paže ve v prodloužení trupu,
- c) splývání na boku, na prsou, na zádech, odrazy do splývání s využitím plavecké desky,
- d) tělo v poloze na zádech, DK provádějí záběrové pohyby s ploutvemi, plavec se snaží o protlačení boků k hladině, ruce jsou ve vzpažení.

#### **NEJČASTĚJŠÍ CHYBY V PRÁCI DOLNÍCH KONČETIN**

##### **1) Pedálový pohyb (šlapavý)**

**Příčina:** strach z doposud neznámé polohy těla na zádech, pohyb nevychází z kyčlí, ale z kolen.

**Oprava:**

- a) nácvik záběrových pohybů DK na suchu,
- b) nácvik záběrových pohybů DK v sedě, na okraji bazénu, trup je v záklonu podepřen pažemi, palce směřují k sobě, „znakařský kop“ je prováděn celou DK s mírným pokrčením v koleni, nejdříve nad hladinou, potom pod hladinou,
- c) tělo v poloze na zádech, DK provádí záběrové pohyby, paže ve vzpažení, je možné využít plaveckou desku, správné provádění „znakařských kopů“, snaha „vyhazovat“ vodu nártu,
- d) tělo v poloze na zádech, DK provádí záběrové pohyby, plavec drží nad koleny plaveckou desku, která omezuje rozsah pohybu kolen, (zabraňuje chybnému pedálovému pohybu),
- e) tělo v poloze na zádech, záběrové pohyby DK s ploutvemi, paže ve vzpažení.

## **2) Nepravidelný kop, podobný (střídavému) prsařskému.**

**Příčina:** chybná technika záběrů DK, nízká fyzická kondice nebo únava plavce.

**Oprava:**

- a) nácvik záběrových pohybů DK na suchu,
- b) nácvik záběrových pohybů DK v sedě, na okraji bazénu, trup je v záklonu podepřen pažemi, palce směřují k sobě, „znakařský kop“ je prováděn celou DK s mírným pokrčením v koleni, nejdříve nad hladinou, potom pod hladinou,
- c) nácvik záběrových pohybů DK s využití plaveckých ploutví, paže ve vzpažení, připážení (možnost využít plaveckou desku),
- d) nácvik záběrových pohybů DK s pažemi ve vzpažení či připážení, (s plaveckou deskou).

## **3) Pohyb vychází z kolen, ne z kyčlí**

**Příčina:** plavec krčí kolena, nezvládnutá technika záběrových pohybů DK.

**Oprava:**

- a) nácvik záběrových pohybů DK v sedě, na okraji bazénu, trup je v záklonu podepřen pažemi, palce směřují k sobě, „znakařský kop“ je prováděn celou DK s mírným pokrčením v koleni, nejdříve nad hladinou, potom pod hladinou,
- b) tělo v poloze na zádech, DK provádí záběrové pohyby, plavec drží nad kolena plaveckou desku, která omezuje rozsah pohybu kolen, (zabraňuje chybnému pedálovému pohybu),
- c) nácvik záběrových pohybů DK s využití plaveckých ploutví, paže ve vzpažení, připážení (možnost využít plaveckou desku),
- d) nácvik záběrových pohybů DK s pažemi ve vzpažení či připážení, (s plaveckou deskou),
- e) nácvik záběrových pohybů DK, poloha na boku, spodní paže je ve vzpažení, dolní v připážení.

## **4) Nadměrné ohýbání v kolenou**

**Příčina:** nezvládnutá technika záběrových pohybů DK, pohyb nevychází z kyčlí, ale z kolen.

**Oprava:**

- a) nácvik záběrových pohybů DK v sedě, na okraji bazénu, trup je v záklonu podepřen pažemi, palce směřují k sobě, „znakařský kop“ je prováděn celou DK s mírným pokrčením v koleni, nejdříve nad hladinou, potom pod hladinou,

- b) tělo v poloze na zádech, DK provádí záběrové pohyby, plavec drží nad koleny plaveckou desku, která omezuje rozsah pohybu kolen, (zabraňuje chybnému pedálovému pohybu),
- c) nácvik záběrových pohybů DK s využití plaveckých ploutví, paže ve vzpažení, připažení (možnost využít plaveckou desku),
- d) nácvik záběrových pohybů DK s pažemi ve vzpažení či připažení, (s plaveckou deskou).

## **5) Příliš napnuté DK v kolenou a kotnících.**

**Příčina:** neuvolněná kolena a kotníky, „násilné“ napínání špiček chodidel či přitahování špiček k holeni.

**Oprava:**

- a) cvičení, na suchu s dopomocí, učitel pomáhá se správným ohýbáním v kolenou a kotnících,
- b) nácvik záběrových pohybů DK v sedě, na okraji bazénu, trup je v záklonu podepřen pažemi, palce směřují k sobě, „znakařský kop“ je prováděn celou DK s mírným pokrčením v kolenou, nejdříve nad hladinou, potom pod hladinou,
- c) záběrové pohyby DK na boku, tělo v poloze na boku, jedna paže vzpažena, druhá paže volně podél těla, hlava v prodloužení těla, (možnost využít plav. desku),
- d) nácvik záběrových pohybů DK s využití plaveckých ploutví, paže ve vzpažení nebo připažení (možnost využít plaveckou desku),
- e) nácvik záběrových pohybů DK s pažemi ve vzpažení či připažení, (s plaveckou deskou),

## **NEJČASTĚJŠÍ CHYBY V PRÁCI HORNÍCH KONČETIN:**

### **1) Přenos pokrčené paže (paže přes osu)**

**Příčina:** chybná záběrová technika HK, nedokončení záběru paží až ke stehnu.

**Oprava:**

- a) tělo v poloze na zádech, DK provádějí záběrové pohyby, jedna paže drží destičku ve vzpažení a druhá paže provádí záběr až ke stehnu, o které si škrtne palcem (lze i bez destičky), obě paže se vystřídají,
- b) znak soupaž, tělo v poloze na zádech, obě paže provádějí záběrové pohyby současně, DK vykonávají záběrové pohyby, popř. záběrové pohyby plaveckého způsobu prsa,

- c) znak s připáženou paží, tělo v poloze na zádech, jedna paže provádí záběrové pohyby, druhá paže je volně podél těla, DK provádějí záběrové pohyby,
- d) „dobíhaný“ znak, plavec provádí pouze záběrové pohyby paží, ty se dobíhají ve vzpažení, DK provádějí záběrové pohyb nebo má mezi stehny plavec plaveckou desku „piškot“,
- e) DK provádějí záběrové pohyby s ploutvemi, které tvoří velkou hnací sílu a plavec se může soustředit na správnou techniku záběrových pohybů HK.

## **2) Zanoření paže příliš vně**

**Příčina:** chybná technika přenosu paží.

**Oprava:**

- a) plavání s destičkou, jedna paže drží destičku ve vzpažení, druhá paže provádí záběr a dobíhá paži, která je ve vzpažení, (paže se v provádění záběrů střídají, lze i bez destičky, DK provádí záběrové pohyby,
- b) plavec plave při okraji bazénu, to jej donutí vytáčet tělo a zanořovat paži správně, paže vzdálenější od okraje bazénu je buď ve vzpažení (s deskou), popř. se paže v provádění záběrů střídají (celá souhra HK), DK provádějí záběrové pohyby,
- c) plavání s destičkou, jedna paže drží destičku ve vzpažení, druhá paže provádí záběr, (paže se v provádění záběrů nestřídají), DK provádějí záběrové pohyby,
- d) znak soupaž, tělo v poloze na zádech, obě paže provádějí záběrové pohyby současně, DK vykonávají záběrové pohyby, popř. záběrové pohyby plaveckého způsobu prsa,
- e) znak s připáženou paží, jedna paže provádí záběrové pohyby, druhá paže je volně podél těla, DK vykonávají záběrové pohyby,
- f) záběrové pohyby DK i HK, při přenosu paží si plavec „jede“ palcem po hrudníku, až do vzpažení.

## **3) Záběr nataženou paží**

**Příčina:** ruka není uvolněná v lokti, nedostatečné vytočení těla podél podélné osy v ramenou.

**Oprava:**

- a) nácvik správného záběru paží na suchu, pokrčení v lokti a správné nastavení dlaně,
- b) plavání s destičkou, jedna paže drží destičku ve vzpažení, druhá paže provádí záběr, (paže se v provádění záběrů nestřídají), DK provádějí záběrové pohyby,
- c) záběrové pohyby DK s rotací těla, obě paže podél těla, plavec vytáčí tělo střídavě na levou a pravou stranu, rameno protíná hladinu, (při rotaci je nutné ruku pokrčit),



- d) znak soupaž, tělo v poloze na zádech, obě paže provádějí záběrové pohyby současně, DK vykonávají záběrové pohyby, popř. záběrové pohyby plaveckého způsobu prsa,
- e) znak s připáženou paží, jedna paže provádí záběrové pohyby, druhá paže je volně podél těla, DK vykonávají záběrové pohyby,
- f) znak s výdrží mezi záběry, (jedna paže ve vzpažení, druhá v připážení), plavec se soustředí na vytočení v ose ramenní a pokrčení ruky během záběru.

#### **4) Chybí fáze odtlačení (předloktím a dlaní)**

**Příčina:** nedokončení záběru pod vodou, nezvládnutá technika záběrových pohybů HK.

**Oprava:**

- a) opakování správného provedení záběrových pohybů na suchu,
- b) tělo v poloze na zádech, důraz na odtlačení vody předloktím a dlaní, paže provádí pouze odtlačování vody u boků (nevynořují se nad hladinu), DK provádějí záběrové pohyby,
- c) jedna paže je ve vzpažení, druhá provádí záběr, na konci záběru si plavec škrtne palcem o stehno, (paže se v provádění záběrů nestřídají), DK provádějí záběrové pohyby,
- d) jedna paže drží ve vzpažení destičku, druhá paže provádí záběr, na konci záběru si plavec škrtne o stehno, paže se v provádění záběrů střídají, DK provádějí záběrové pohyby.

#### **5) Při dokončení záběru provádí ruka vyrovnávací ploutvovitý pohyb u boku.**

**Příčina:** přehnaná snaha o efektivní záběr, zastavení paže u stehna při dokončení záběru.

**Oprava:**

- a) jedna paže drží ve vzpažení destičku, druhá paže provádí záběr, na konci záběru si plavec škrtne o stehno, paže se v provádění záběrů střídají, DK provádějí záběrové pohyby
- b) plavec provádí záběrové pohyby HK maximální rychlostí (s co nejvyšší frekvencí), pouze kratší úseky, DK provádějí záběrové pohyby,
- c) znak soupaž, tělo v poloze na zádech, obě paže provádějí záběrové pohyby současně, DK vykonávají záběrové pohyby, popř. záběrové pohyby plaveckého způsobu prsa,
- d) znak s připáženou paží, jedna paže provádí záběrové pohyby, druhá paže je volně podél těla, DK vykonávají záběrové pohyby, (můžeme využít ploutve).

## **6) Během záběru protíná ruka hladinu.**

**Příčina:** nedostatečné vytočení těla na stranu zabírající paže, příliš pokrčená paže v lokti.

### **Oprava:**

- a) záběrové pohyby DK s rotací těla, obě paže podél těla, plavec vytáčí tělo střídavě na levou a pravou stranu, rameno protíná hladinu,
- b) znak soupaž, tělo v poloze na zádech, obě paže provádějí záběrové pohyby současně, DK vykonávají záběrové pohyby, popř. záběrové pohyby plaveckého způsobu prsa,
- c) znak s připáženou paží, jedna paže provádí záběrové pohyby, druhá paže je volně podél těla, DK vykonávají záběrové pohyby,
- d) jedna paže drží ve vzpažení destičku, druhá paže provádí záběr, na konci záběru si plavec škrtne o stehno, paže se v provádění záběrů střídají, DK provádějí záběrové pohyby
- e) jedna paže je ve vzpažení (s destičkou), druhá paže provádí záběr, na konci záběru si plavec škrtne palcem o stehno, (paže se v provádění záběrů nestřídají), DK provádějí záběrové pohyby.

## **NEJČASTĚJŠÍ CHYBY V SOUHŘE A DÝCHÁNÍ**

### **1) Paže se dohánějí v připázení**

**Příčina:** zkrácení záběrové fáze jedné paže, chybná koordinace pohybů, zastavení paže u stehna.

### **Oprava**

- a) cvičení na suchu, nácvik souhry nejprve „hrubá forma“ s napnutýma rukama,
- b) „dobíhaný“ znak, plavec provádí záběrové pohyby paží, ty se dobíhají ve vzpažení, DK provádějí záběrové pohyby nebo s „piškotem“ mezi stehny,
- c) odrazem od stěny bazénu, záběry HK co nejvyšší frekvencí (kratší vzdálenosti).
- d) jedna paže je ve vzpažení, druhá provádí záběr, na konci záběru si plavec škrtne palcem o stehno, (paže se v provádění záběrů nestřídají), DK provádějí záběrové pohyby,
- e) záběry pažemi, při dokončování záběru si plavec palcem škrtne o stehno, DK provádějí záběrové pohyby.

## **2) Nepravidelné dýchání**

**Příčina:** strach ze zalití obličeje vodou, plavec má obavy, že se nenadechne včas. Chybná koordinace dýchání se záběry horních končetin.

### ***Oprava***

- a) nácvik výdechů do vody,
- b) nácvik dýchání ústy, například vydechování do vody, do míčků na hladině,
- c) nácvik koordinace práce paží a dýchání, slovní vysvětlení: při přenášení jedné paže se má plavec nadechnout, při přenášení druhé paže vydechnout, např. plavec provádí pouze záběrové pohyby HK, soustředí se na dýchání, využití ploutví,
- d) zdokonalování dýchání během plavání znakem na delší vzdálenosti, nižší intenzitou, plavec se soustředí se na správné dýchání.

## **4 Plavecký způsob motýlek**

### **4.1 Vývoj techniky plaveckého způsobu motýlek**

Motýlek je ze všech čtyř plaveckých způsobů nejmladší a jeho počátky se datují do 30. let dvacátého století. První impuls ke vzniku motýlka dal pravděpodobně vynikající německý prsař E. Rademacher, který před obrátkou protáhl pohyb paží až do oblasti kyčelních kloubů a zpět je přehodil vzduchem, aby se dotkl stěny bazénu. Jelikož tento způsob přenosu nebyl zakázán, tak ho přejali i jiní plavci. Rychlost plavání tímto způsobem byla vyšší než u prsou, a tak plavci postupně navyšovali počet takto provedených záběrů. J. Higgins z USA překonal v roce 1935 světový rekord na 100 m prsa časem 1:10,8 min, ačkoli v podstatě plaval motýlkem. Mezinárodní plavecká federace tento rekord uznala a tak se motýlek rozšiřoval do dalších zemí (Hoch, 1987).

Postupem času se mezi plavci objevily spory, jejichž předmětem nebyla větší rychlost tohoto nově vznikajícího plaveckého způsobu, ale jeho odpůrci poukazovali spíše na fyzickou náročnost a obtížnost zvládnutí techniky. Na olympijských hrách v roce 1936 v Berlíně došlo k prvnímu velkému souboji mezi plavci motýlka a prsou, avšak „motýlkáři“ na 200m trati ještě nedosáhli na příčky nejvyšší, které tehdy ještě obsadili plavci plavající prsa. Vyznavači motýlka se vinou druhé světové války prosadili až na olympijských hrách v Londýně v roce 1948 (Hofer, 2000, Hoch, 1987).

Až do olympijských her v Helsinkách v roce 1952 se motýlek a prsa plavali společně v jedné kategorii. Po těchto hrách byla vytvořena nová kategorie, neboť se v Helsinkách, do finále závodu na 200 m prsa neprobojoval žádný plavec plavající prsa. Aby se zabránilo zániku plavání na prsou, bylo nutné pravidly vymezit čtvrtý plavecký způsob – motýlek. Další vývoj byl podnícen klauzulí v pravidlech, která umožňovala pohyby vertikálním směrem. I když se pro tento nový způsob vžil název delfin, neboť pohyb nohou i celého trupu připomínal vlnění delfína, v pravidlech je tento způsob stále označen jako motýlek (Hofer, 2006, Hoch, 1987).

Na olympijských hrách v Londýně 1948 a v Helsinkách 1952 se časy motýlkářů ještě daly srovnat s časy prsařů. Například J. Verdeur uplaval na olympijských hrách v Londýně v roce 1948 200 m motýlek za 2:39,3 min, což byl čas, který byl srovnatelný s časy dosaženými plavci, kteří plavali plaveckým způsobem prsa. Vítěz olympijských her

v Melbourne v roce 1956, W. Yorzik, však výkonem na 200 m motýlek za 2:19,3 min. naznačil, jaké jsou možnosti tohoto plaveckého způsobu do budoucnosti. Další výkonnostní skok lze dokumentovat časem 52,27 s, který zaplavoval Rus D. Pankartov na 100m trati na olympijských hrách v Atlantě v roce 1996. Asi nejvýznamnější českoslovenští představitelé motýlka byli ve dvacátém století medailisté z mistrovství Evropy P. Pazdírek, který zaplavoval druhý nejrychlejší čas a M. Skupilová, která skončila na místě třetím (Hofer, 2000).

Technika motýlka se na počátku lišila od plavání prsou souhrou i pohyby paží a nohou. Paže prováděli pohyby podobné záběrovým pohybům jako u kraulu, ale současně. Na jeden záběr paží připadal pouze jeden záběr nohou. Nohy pracovaly zúženým prsařským záběrem, což bylo způsobeno rychlejší frekvencí motýlka. Vdech se prováděl na druhý až třetí pohybový cyklus, po ukončení záběru paží. Až nové pravidlo povolující vertikální pohyb dolních končetin umožnilo odstranit brzdicí účinky prsařských nohou a nahradil je pohyby, které byly podobné záběrovým pohybům u kraulu (Hofer, 2006).

Průkopníkem motýlka – delfína, jak jej známe dnes, byl Maďar G. Tumpek, který prováděl vlnovité pohyby celým tělem a se značným rozsahem. Tyto pohyby vždy vyústily v aktivní záběry nohou. Na rozdíl od dřívějšího způsobu plavání motýlka, připadaly na jeden cyklus paží 2-3 záběry nohou. V roce 1954 tímto způsobem Tumpek překonal světový rekord na 100 m časem 1:02,1 min (Hofer, 2006).

## **4.2 Technika plaveckého způsobu motýlek**

Motýlek je po kraulu druhý nejrychlejší plavecký způsob a ze všech plaveckých způsobů je nejmladší a koordinačně nejnáročnější. Jak již bylo zmíněno výše, motýlek se postupně vyvíjel z plaveckého způsobu prsa. Název motýlek vznikl tím, že plavci začali přenášet paže vpřed vzduchem, čímž dochází k eliminaci brzdicích pohybů vodou vpřed. Po změně pravidel byly záběrové pohyby nohou plaveckého způsobu prsa nahrazeny současným vertikálním pohybem. Vzhledem k vlnivému pohybu těla se pro tento plavecký způsob vžil ještě jeden název – delfín (Čechovská, Miler, 2008).

### **Poloha těla**

Poloha těla při motýlku je proměnlivá, neboť se mění pravidelně v průběhu cyklu. Úhel, který svírá podélná osa těla s hladinou má proměnlivou hodnotu. Nejdříve je

v přípravné fázi cyklu negativní a paže a ramena klesají v důsledku prvního delfinového záběru nohou více pod hladinu. V průběhu záběru a přenosu paží se pak ramena zvedají a úhel podélné osy těla s hladinou dosahuje 10° až 30°. Náběhový úhel mezi podélnou osou těla a hladinou je rovněž ovlivněn rychlostí plavání a účinností záběrových pohybů dolních končetin. Příliš velký rozsah vertikálních pohybů ramen a hlavy negativně ovlivňuje náběhový úhel těla, čímž výrazně zvyšuje vlnový a tvarový odpor plavce (Hofer, 2006).

### **Pohyby dolních končetin**

Za začátek cyklu považujeme dolní polohu nohou (po skončení předchozího záběru). Obě končetiny jsou natažené a pánev je na hladině. Následuje vzestupná fáze, kdy jsou dolní končetiny natažené v kolenních kloubech. Pohyb je zahájen extenzí v kloubech kyčelních. Nohy pokračují směrem nahoru k hladině nad sagitální rovinu plavce, až dosáhnou nejvyššího bodu své dráhy. Následuje fáze směrem dolů, která začíná flexí v kloubech kyčelních (Hofer, 2006).

Pohyb pokračuje směrem dolů mírným ohýbáním kolen. Pro toto ohnutí kolenou není třeba vynakládat velké svalové úsilí, neboť nastává přirozeně tlakem vody na záběrové části nohou a jako reakce na předchozí kmitavý pohyb pánve. Následuje rychlá, dynamická extenze v kolenních kloubech, která dolní končetiny natáhne. Pohyb do nejnižšího bodu dolních končetin je zakončen ploutvovitým pohybem nártů směrem dolů do dorzální flexe. Tento pohyb nártů výrazně ovlivňuje velikost propulsních sil. Účinnost sestupné fáze záběru je podmíněna uvolněností v hlezenních kloubech, která umožňuje správné vytočení nártů směrem k sobě. Tomuto vytočení lze napomoci mírným rozevřením kolen na počátku záběru. Během sestupné fáze záběru se kolena postupně spojují. Dokonalá technika delfinového vlnění má pravidelnou křivku - sinusoidu, kterou tvoří pohyb kotníku ve svislé rovině. Svalové úsilí je zaměřeno na záběr nohama směrem dolů a silový impuls při zahájení pohybu dolních končetin směrem nahoru (Hoch 1987, Hofer, 2006).

### **Pohyby horních končetin**

Při motýlku zabírají paže současně, symetricky. Během jednoho záběrového cyklu provádějí záběr pod hladinou a přesouvají se vzduchem zpět do výchozí polohy pro začátek nového cyklu. Trvání záběrového cyklu závisí na úsilí plavce, které při plavání vynakládá a na dokonalém osvojení techniky záběrových pohybů. Cyklus pohybů členíme podle účinku

na fáze. Rozlišujeme tyto fáze: fáze přenosu fáze přípravná, fáze přechodná, fáze záběrová, fáze vytažení a fáze přenosu (Hofer, 2006).

#### Přípravná a přechodná fáze

Paže vstupují do vody mírně ohnuté v lokti po přenosu vzduchem před tělem, přibližně v šíři ramen. Dlaně jsou vytočeny mírně ven, takže ruce proniknou do vody na palcových hranách. Mírné ohnutí paží v loktech umožňuje plavci plynulý přechod od zanoření paží k fázi přípravné a poté k fázi přechodné. Dlaně po proniknutí pod hladinu pokračují v rotaci vně a směřují mírně směrem vpřed. Po překročení šíře ramen se ruce začínají pohybovat vpřed, dolů a vně od podélné osy těla plavce po kruhové dráze, lokty se začínají mírně ohýbat. Během přípravné a přechodné fáze nejsou vytvářeny žádné propulsní síly, což je kompenzováno právě probíhajícím záběrem dolních končetin. Cílem těchto fází je přemístění rukou do polohy pro záběrovou fázi. Rychlost rukou se po vstupu do vody postupně zpomaluje až do doby, kdy jsou paže připraveny k záběru. Tento bod se nazývá uchopení (Hofer, 2006).

#### Záběrová fáze

Záběrová fáze se u plaveckého způsobu motýlek dá rozdělit na dvě části. První část se nazývá „přítahování“. Je to polokruhovitý pohyb, kdy ruce směřují směrem dovnitř k podélné ose těla, vzad a nahoru. V průběhu této části se paže postupně ohýbají v loketních kloubech a současně v kloubech ramenních rotují směrem dovnitř s elevací lopatky. V této fázi se zdůrazňuje vysoké postavení loktů. Úhel, který svírá paže a předloktí, v okamžiku, kdy ruka protíná svislou rovinu procházející osou ramenní, je 120° až 90°. Náběhovou hranou během první části záběru je palcová strana ruky (Hofer, 2006).

Druhá část záběru se nazývá „odtlačování“ a je doprovázena změnou náběhových hran, voda začne nabíhat přes malíkovou hranu ruky. V tomto okamžiku jsou ruce nejbližší u sebe a mění směr pohybu směrem vně od podélné osy těla plavce. Palec tlačí ruce ven, vzad a vzhůru až dosáhnou úrovně stehů. Během fáze odtlačování se paže postupně natahují v kloubech loketních. Záběr končí v oblasti kyčelních kloubů, paže jsou mírně ohnuty v loktech, což usnadní jejich vytažení a přenos. Rychlost rukou od bodu „uchycení“ se zvyšuje až do konce fáze odtlačení, kdy je nejvyšší (Hofer, 2006).

## Fáze vytažení a přenosu

Po ukončení záběrové fáze se plavec pohybuje nejvyšší rychlostí. V této chvíli nastává uvolnění a vytažení paží nad hladinu. Nejprve se z vody vynořují lokty, poté ruce, které jsou obráceny dovnitř a palce směřují k hladině. Paže jsou mírně ohnuty v loktech a natahují se až ve fázi přenosu. Paže jsou vedeny nad hladinou, nahoru, ven od podélné osy plavce. V okamžiku, kdy jsou ruce na úrovni osy ramenní, pohybují se vpřed, dovnitř a dolů k hladině. Při přenosu uvolněných paží hraje výraznou roli uvolněnost v kloubech ramenních (Hofer, 2006).

## Souhra horních a dolních končetin

U plaveckého způsobu motýlek jsou velmi důležité síly, jejichž účinkem se pohybují jednotlivé části těla po sinusoidě vpřed. Účinky jednotlivých sil, ať už vycházejících z pohybů nohou či paží se nesmí vzájemně rušit, ale musí se podporovat. První delfínový záběr nohou začíná před vstupem paží do vody a pokračuje až do jejich zanoření. Takto pomáhá udržovat správnou proudnicovou polohu těla a současně omezuje zpomalení pohybu, protože paže ještě nevytvářejí propulsní síly. Druhý delfínový záběr je prováděn společně s fází odtlačování a podporuje záběr paží (Hofer, 2006).

Souhru horních dolních končetin je vhodné nacvičovat rozloženě. U tzv. rozložené souhry provádí plavec první záběr nohama před zanořením paží do vody a další záběr provede během přechodné a přípravné fáze horních končetin. Při záběru paží nohy nezabírají. Pro dokonalou souhru je nutná především optimální frekvence paží a nohou (Hofer, 2006).

## Dýchání

Dýchání při motýlku je obtížné. Nádech je prováděn v souladu se záběrem paží a nohou tak, aby nebyla narušena fáze záběru a dokonalý přenos a zanoření paží. Mírné zvednutí hlavy pro nádech již během fáze přitahování. Během fáze odtlačování se již zvedá plavcova hlava nad hladinu a následuje nádech, který je ukončen asi v polovině fáze přenosu paží. Během nádechu jsou ústa plavce co nejbližší k hladině, tak aby poloha hlavy co nejméně ovlivňovala vodorovnou polohu plavce. Na konci fáze přenosu již musí mít plavec čelo ponořené ve vodě. Nádech výrazně ovlivňuje proudnicovou polohu těla i účinnost záběru a tak se plavci zpravidla nadechují při každém druhém pohybovém cyklu, při sprintech dýchání omezují na nejnižší možnou míru (Hofer, 2006).



### **4.3 Nácvik plaveckého způsobu motýlek**

#### **NÁCVIK POLOHY TĚLA, POHYBŮ DOLNÍCH KONČETIN A TRUPU: ZÁKLADNÍ DIDAKTICKÉ KROKY A NEJČASTĚJŠÍ CHYBY**

##### ***Základní didaktické kroky dle Čechovské a Milera (2008):***

- a) ukázka, komentované pozorování,
- b) delfinové vlnění zahájené ze splývavé polohy, vysazení a podsazení boků provázené současným silným kopem nohou směrem dolů, hlava je skloněná, následuje jen několik opakování,
- c) po odrazu od stěny „vyvlnění“ na krátkou vzdálenost pod hladinou nebo na hladině,
- d) kontrastně dlouhá delfinová vlna a frekvenční vlnění na krátkou vzdálenost, omezené dýchání, hlava je skloněná, paže ve vzpažení, podél těla, jedna paže vzpaží, druhá připaží,
- e) delfinové vlnění na zádech, na boku, na hladině a pod hladinou,
- f) delfinové vlnění ve svislé poloze v hloubce (výjezd vzhůru).

##### ***Základní didaktické kroky dle Giehrla a Hahna (2005):***

- a) ve vodě po prsa „delfiní skoky“ s motýlkovými přenosy paží,
- b) delfiní skok: Potopení až ke dnu bazénu. Zde se odrazit rukama ode dna, mocný kop nohama,
- c) vícekrát opakovat motýlkové nohy pod vodou,
- d) motýlkový pohyb nohou a těla v poloze na zádech, ruce podél boků (cvičení pohyblivosti),
- e) motýlkový pohyb s ploutvemi ve všech plaveckých polohách (na prsou, na boku, na zádech, s plovací destičkou),
- f) motýlkové nohy s dýcháním: První kop: hlava položená rovně, ruce ve vzpažení. Druhý kop: zvednout hlavu (nadechnout se), miniaturní pohyb hrudí a pažemi.

##### ***Základní didaktické kroky dle Svozila (1992):***

- a) navázat na splývání, dýchání do vody, delfinové skoky, z počátku využívat ploutve,
- b) odraz, krátké splývání, nasazení delfinového pohybu nohou pod vodou na krátkou vzdálenost,
- c) odraz, nasazení delfinového pohybu pod vodou, po vynoření paže podél těla s aktivním sklopením hlavy po nádechu pokračovat s del. pohybem nohou,

- d) předcházející cvičení, ale paže natažené před tělem.

***Nejčastější chyby dle Čechovské a Milera (2008):***

- a) poloha je stálá, nedochází k pohybu po vlnovce,
- b) snaha vlnit pouze hlavou a rameny, vlnění nevychází z kyčlí,
- c) pohyb nohou vychází pouze z kyčlí (nohy jsou příliš napnuté), malý rozsah záběru,
- d) nadměrné vlnění, vysoká poloha ramen, plavec včas nesklání hlavu ve směru pohybu,
- e) přílišné krčení nohou v kolenou se snahou odtlačit vodu vzad,
- f) nohy jsou při záběru příliš od sebe.

***Nejčastější chyby dle Giehrla a Hahna (2005):***

- a) horní část těla směřuje z vody příliš strmě,
- b) ruce dorazí k vodní hladině dříve než je hlava pod vodou

***Nejčastější chyby dle Půčka, Svozila, Banka (1999):***

- a) nadměrné přitahování pat k hýždím,
- b) záběr neuvolněnou dolní končetinou,
- c) nedostatečný pohyb pánve směrem vzhůru.

***Nejčastější chyby dle Puše (1996):***

- a) velký rozsah pohybu pánve se přenáší na nohy,
- b) tvrdé nártý (nedostatečná opora nohou o vodu),
- c) roznožování při kopu dolů,
- d) krčení nohou při pohybu vzhůru.

***Nejčastější chyby dle Bělkové (1998):***

- a) vysazování v kyčlích,
- b) nedůrazná práce nohou,
- c) tendence k „prsařskému“ záběru.

## **NÁCVIK POHYBŮ HORNÍCH KONČETIN: ZÁKLADNÍ DIDAKTICKÉ KROKY A NEJČASTĚJŠÍ CHYBY**

### ***Základní didaktické kroky dle Čechovské a Milera (2008):***

- a) ukázka, pozorování doprovázené kvalifikovaným komentářem,
- b) před nácvikem pohybu paží důkladné mobilizační a protahovací cviky vedoucí k uvolněné činnosti ramenního kloubu, v závěru rozcvičení několik plynulých krouživých pohybů paží ve velké rychlosti a v plném rozsahu pohyblivosti a dynamicky,
- c) delfínové skoky prováděné v hloubce po prsa, paže nejprve ve vzpažení, odraz proveden vertikálně, výrazný pohyb hlavy (brada na prsa), pak následuje pohyb paží k zanoření, delfínový skok,
- d) delfínové skoky s doprovodným pohybem paží, paže na hadině, odraz svisle vzhůru, paže obloukem vzad do vzpažení, předklon hlavy, delfínový skok,
- e) delfínové vlnění provázené pohybem jedné paže v kraulovém záběru, spíše dlouhá delfínová vlna, jedno úderově nebo dvou úderově (první kop po zanoření paže, druhý kop při dokončování záběrové fáze),
- f) plavání krátkých úseků, zabírají pouze horní končetiny, nohy jsou stabilizovány v kolenou nadlehčovací pomůckou, důraz klademe na frekvenci pohybu, (obtížné cvičení).

### ***Základní didaktické kroky dle Giehrla, Hahna (2005):***

- a) stoj na zemi, předkloníme horní část těla: zabereme do stran, ohneme paže (nádech), přeneseme dopředu. Ruce opíší jakési „srdíčko“ nebo baňatou „klíčovou díрку“,
- b) voda po prsa, procvičování předchozího cvičení ve stoji a chůzi,
- c) s partnerem: jeden partner drží druhého za nohy, a ten se snaží provádět pohyby paží. Partner musí vyrovnávat vlnění těla,
- d) současný pohyb zad a paží jako cvičení pohyblivosti,
- e) motýlkové paže, kraulové nohy,
- f) motýlkový pohyb paží s bójkou, pravidelné dýchání po každém druhém záběru paží.

### ***Základní didaktické kroky dle Svozila (1992):***

- a) navazuje na zvládnutí delfínového pohybu nohou a koordinaci: dva delfínové pohyby nohou na jeden nádech s aktivním sklopením hlavy,

- b) odraz, splývání, delfinové pohyby nohou, plavání jednou paží (druhá paže je volně podél těla, nebo natažená před tělem),
- c) odraz, splývání, delfinové pohyby nohou, záběr levou paží, záběr pravou paží, záběr oběma pažemi s pravidelným dýcháním a znovu vše opakujeme,
- d) odraz, splývání, provedení 4-8 záběrů oběma pažemi bez dýchání.

***Nejčastější chyby dle Čechovské a Milera (2008):***

- a) pohybový cyklus začíná zasunutím pokrčených paží,
- b) záběrový pohyb je veden příliš stranou,
- c) záběrový pohyb je veden příliš skrčenou paží – chybí tzv. vysoký loket,
- d) v průběhu záběru se svalové úsilí nestupňuje, rytmus pohybu je nesprávný,
- e) záběrový pohyb je krácen, paže se dostává z vody pokrčená,
- f) přenos paží je veden širokým obloukem stranou, nebo dokonce částečně vodou.

***Nejčastější chyby dle Půčka, Svozila, Banka (1999):***

- a) paže provádí záběr loktem napřed,
- b) záběr nataženou paží,
- c) přenos paží nad vodou, lokty vpřed.

***Nejčastější chyby dle Puše (1996):***

- a) záběr veden napjatými pažemi dolů (zvedají se ramena),
- b) paže jsou pod tělem nedostatečně pokrčeny v loktech,
- c) loket není dostatečně vysoko, předloktí hladí vodu,
- d) zkrácení záběru (konec záběru není dotlačen, paže se brzy vynořují pokrčeny v loktech),
- e) nesymetrický záběr (nestejně silné paže),
- f) paže se přenášejí silou, neuvolněné (dochází k nedostatečné relaxaci),
- g) paže se zbrzdí před dopadem na hladinu (ramena se předčasně potápí),
- h) paže se vnořují nejdříve loktem a předloktím (nekvalitní záběr),
- i) paže se vnořují příliš u sebe nebo od sebe mimo osu ramenní,
- j) nesymetrické přenášení (rozdílnost v uvolněnosti ramen nebo v síle záběru).

***Nejčastější chyby dle Bělkové (1998):***

- d) nedotažený záběr paží do krajní zadní polohy,
- e) zvedání horní poloviny těla nad vodu jako důsledek záběru nataženými pažemi a úsilí o vysokou polohu hlavy při vdechu,
- f) návrat paží do původní polohy částečně vodou.

***NÁCVIK DÝCHÁNÍ A SOUHRY POHYBŮ KONČETIN: ZÁKLADNÍ DIDAKTICKÉ KROKY A NEJČASTĚJŠÍ CHYBY***

***Základní didaktické kroky dle Čechovské a Milera (2008):***

- a) ukázka, pozorování, komentář upozorňující na časovou souslednost pohybů a končetin,
- b) delfínové skoky s přenosem paží,
- c) frekvenční vlnění pod hladinou na vzdálenost 10m,
- d) delfínové vlnění doprovázené kraulovými pažemi v plné rychlosti, bez dýchání, krátké úseky (z počátku náročné, ale vede k požitku koordinace pohybů paží a nohou)
- e) plavání krátkých úseků v plné koordinaci bez dýchání (hlava je důsledně skloněná), usilujeme o co nejvyšší frekvenci pohybů, totéž po startovním skoku,
- f) plavání krátkých úseků v plné koordinaci s provedením vdechu po dvou pohybových cyklech,
- g) pro nácvik můžeme využít i krátkých plaveckých ploutví.

***Základní didaktické kroky dle Gierhla, Hahna (2005):***

- a) vysledování a „převzetí dobrého rytmu od dobrých plavců“,
- b) motýlek – dva pohyby nohou s jednostranným kraulovým pohybem paže: 1. kop - ponořit, zabírat, 2. kop – dotlačit, přenést dopředu,
- c) předchozí cvičení, měnit zabírající paži,
- d) střídat dva motýlkové pohyby nohou s kraulovým pohybem paže vlevo a vpravo,
- e) tři motýlkové pohyby nohou ve spojení s jedním motýlkovým pohybem paží,
- f) celkový motýlek: Dva pohyby nohou podpoří jeden pohyb paží. Dýchat pouze po každém druhém záběru paží.

***Základní didaktické kroky dle Svozila (1992):***

- a) navázat na dovednost koordinace delfinového pohybu a práce paží bez dýchání,
- b) koordinace pohybů paží s delfinovým pohybem nohou na kratší vzdálenost,
- c) nádech během každého záběru paží,
- d) nádech během každého druhého záběru paží.

***Nejčastější chyby dle Čechovské a Milera (2008):***

- a) vdech je proveden brzy (hlava a trup jsou příliš a dlouho nad hladinou), což negativně ovlivňuje záběrovou fázi, nebo naopak pozdě v průběhu přenosu paží, takže hlava zůstává v záklonu,
- b) současný pohyb kotníků a ramen, souhra není dvou úderová, ale jedno úderová,
- c) pohyb není plynulý, ale je rozkládán na pohyb paží, mezizáběrovou přestávku a pohyb nohou.

***Nejčastější chyby dle Půčka, Svozila, Banka (1999):***

- a) záběry dolních končetin jsou provedeny na začátku záběru paží,
- b) po zahájení záběru paží opožděné ponoření do vody.

***Nejčastější chyby dle Puše (1996):***

- a) příliš pozdní nádech po záběru a během přenášení paží (zhoršuje přenášení paží),
- b) pozdní a příliš rychlé zvedání hlavy (až po záběru),
- c) pomalé sklápění hlavy (způsobuje prohnutí trupu a omezuje vlnění),
- d) dýchání na stranu (omezuje pohyb hlavy i páteře při vlnění),
- e) oba kopy až po záběru paží (rozložený delfín),
- f) vynechání jednoho kopu.

***Nejčastější chyby dle Bělkové (1998):***

- a) žáci nevytahují paže z vody současně, jako důsledek nezvládnuté techniky pohybu paží, krácení záběrové dráhy, i nedostatečné kondiční přípravy,
- b) chyby v pohybu paží či nohou.

## **4.4 Chyby v plaveckém způsobu motýlek, korekční cvičení pro jejich odstranění**

### **NEJČASTĚJŠÍ CHYBY V POLOZE TĚLA:**

#### **1) Hlava stále zakloněná**

**Příčina:** chybná technika vlnění, neuvolněná šíje, hlava nezačíná pohyb, plavec zaklání hlavu, čímž mu padají boky dolů, ruce se zanořují dříve než hlava, chybné dýchání, nedostatečná pohyblivost v ramenním kloubu.

#### **Oprava:**

- a) delfínové vlnění na prsou, na zádech, na boku, paže ve vzpažení,
- b) delfínové vlnění na prsou, paže ve vzpažení s destičkou,
- c) delfínové vlnění na prsou, na boku, paže volně podél těla,
- d) delfínové vlnění s ploutvemi na zádech, na boku, na prsou, paže ve vzpažení, či připažení,
- e) delfínové vlnění v připažení s důrazem na to, aby hlava začínala pohyb, plavec se snaží udržet hlavu mezi rameny, bez nádechu.

#### **2) Toporné prohýbání těla v oblasti boků**

**Příčina:** nedostatečné uvolnění v oblasti pánve, zvedání horní poloviny těla nad hladinu.

#### **Oprava:**

- a) delfínové vlnění na prsou, na zádech, na boku, paže ve vzpažení s deskou,
- b) delfínové vlnění na prsou, na zádech, na boku, paže volně podél těla nebo ve vzpažení,
- c) delfínové vlnění s ploutvemi na zádech, na boku, na prsou, paže ve vzpažení, či připažení,
- d) delfínové vlnění na boku, jedna paže vzpažena, druhá volně podél těla, hlava je v prodloužení trupu,
- e) delfínové vlnění pod vodou, tělo v poloze na břiše, paže vzpaženy, hlava v prodloužení trupu, nádech vždy po několika metrech plavání pod vodou.

#### **3) Nohy a boky neustále šikmo dolů**

**Příčina:** chybná poloha těla a práce dolních končetin.

#### **Oprava:**

- a) po odrazu od stěny „vyvlnění“ na krátkou vzdálenost pod hladinou nebo na hladině,
- b) delfínové vlnění na prsou, na zádech, na boku, paže ve vzpažení s plaveckou deskou,

- c) delfinové vlnění na prsou, na zádech, na boku, paže volně podél těla nebo ve vzpažení,
- d) delfinové vlnění s ploutvemi na zádech, na boku, na prsou, paže jsou ve vzpažení,
- e) delfinové vlnění s deskou, plavec záměrně přehání vytlačení pánve,
- f) vlnění s ploutvemi pouze dolů od kolen.

## **NEJČASTĚJŠÍ CHYBY V PRÁCI DOLNÍCH KONČETIN**

### **1) Neuvolněná kolena a hlezenní klouby**

**Příčina:** malá kloubní pohyblivost, křečovitě pohyby, chybná technika delfinového vlnění.

**Oprava:**

- a) delfinové vlnění na boku, jedna paže vzpažena, druhá volně podél těla, hlava v prodloužení trupu,
- b) delfinové vlnění pod vodou, tělo v poloze na břiše, paže vzpaženy, hlava v prodloužení trupu, krátká vzdálenost bez dýchání,
- c) delfinové vlnění na prsou, na zádech, na boku, paže ve vzpažení drží plaveckou destičku,
- d) delfinové vlnění na prsou, na zádech, na boku, paže volně podél těla nebo ve vzpažení,
- e) delfinové vlnění s ploutvemi na zádech, na boku, na prsou, paže ve vzpažení, či připažení.

### **2) Nárty příliš nad hladinu**

**Příčina:** nadměrné ohýbání nohou v kolenou, paty přitahovány k hýždím.

**Oprava:**

- a) delfinové vlnění na prsou, na zádech, na boku, paže ve vzpažení drží plaveckou destičku,
- b) delfinové vlnění na prsou, na zádech, na boku, paže volně podél těla nebo ve vzpažení,
- c) delfinové vlnění s ploutvemi na zádech, na boku, na prsou, paže ve vzpažení, či připažení,
- d) delfinové vlnění na boku, jedna paže vzpažena, druhá volně podél těla, hlava v prodloužení trupu,
- e) delfinové vlnění pod vodou, tělo v poloze na břiše, paže vzpaženy, hlava v prodloužení trupu, nádech vždy po několika metrech plavání pod vodou.



### **3) Nohy roznožené**

**Příčina:** nedostatečně zvládnuté záběrové pohyby dolních končetin.

**Oprava:**

- a) vysvětlení a oprava chyb na suchu,
- b) delfínové vlnění v poloze na prsou s „piškotem“ mezi nohama, který donutí plavce mít nohy u sebe, paže jsou ve vzpažení,
- c) delfínové vlnění na prsou s „piškotem“ ve vzpažení (s ploutvemi),
- d) delfínové vlnění na zádech, paže v připažení, plavec si kontroluje polohu nohou,
- e) v žádném případě nohy nevázat k sobě.

### **4) Střídavý kop nohama (kraulový)**

**Příčina:** nedostatečně zvládnuté záběrové pohyby dolních končetin.

**Oprava:**

- a) delfínové vlnění v poloze na prsou s „piškotem“ mezi nohama, který znemožní plavci kraulový kop, paže jsou ve vzpažení,
- b) delfínové vlnění na prsou, na zádech, na boku, paže ve vzpažení drží plaveckou desku,
- c) delfínové vlnění na prsou, na zádech, na boku, paže volně podél těla nebo ve vzpažení,
- d) delfínové vlnění s ploutvemi a s „piškotem“ na zádech, na boku, na prsou, paže ve vzpažení, či připažení,
- e) v žádném případě nohy nevázat k sobě.

## **NEJČASTĚJŠÍ CHYBY V PRÁCI HORNÍCH KONČETIN**

### **1) Pokrčené paže při přenosu**

**Příčina:** nepevněné paže, nedokončení záběru až ke stehnům, předčasné vytažení paží z vody.

**Oprava:**

- a) nácvik bočných kruhů nataženýma rukama na suchu,
- b) nácvik správného přesného provedení v předklonu na suchu,
- c) dolní končetiny provádějí delfínový kop, jedna paže je vzpažena, druhá paže provádí záběrové pohyby, nádech vpřed nebo na stranu na každý druhý záběr paže, plavec se soustředí na zadaný pohybový detail – vytažení paže palcovou hranou u stehna,
- d) dolní končetiny provádějí delfínový kop, jedna paže drží destičku ve vzpažení, druhá paže provádí záběrové pohyby, nádech vpřed nebo na stranu na každý druhý záběr

paže, plavec se soustředí na zadaný pohybový detail – vytažení paže palcovou stranou u stehna,

- e) dolní končetiny provádějí delfínový kop, paže provádějí záběrové pohyby, plavec si vždy na konci záběru škrtne palcem o stehna.

## **2) Při přenosu a zanoření dlaně palcem vzhůru.**

**Příčina:** nezvládnutá technika záběrových pohybů HK, chybný přenos horních končetin.

**Oprava:**

- a) ukázka a nácvik správného provedení na suchu v předklonu,
- b) dolní končetiny provádějí delfínový kop, jedna paže je vzpažena, druhá paže provádí záběrové pohyby, nádech vpřed nebo na stranu na každý druhý záběr paže, plavec se soustředí na zadaný pohybový detail – zanoření dlaní palcovou hranou,
- c) dolní končetiny provádějí delfínový kop, jedna paže drží destičku ve vzpažení, druhá paže provádí záběrové pohyby, nádech vpřed nebo na stranu na každý druhý záběr paže, plavec se soustředí na zadaný pohybový detail – zanoření dlaní palcovou hranou.

## **3) Po zanoření následuje ihned záběr, chybí přípravná fáze**

**Příčina:** nezvládnutá technika vlnění, chybí pohyb hlavy (nahoru a dolů).

**Oprava:**

- a) delfínové vlnění zahájené ze splývavé polohy na prsou, důraz na sklonění hlavy, vysazení a podsazení boků provázené současným silným kopem nohou směrem dolů,
- b) delfínové vlnění na zádech, boku, na hladině a pod hladinou,
- c) dolní končetiny provádějí delfínový kop, tělo je v poloze na prsou, paže jsou vzpaženy, po nádechu následuje aktivní sklopení hlavy do vody,
- d) delfínové vlnění v připázení s důrazem na to, aby hlava začínala pohyb, plavec se snaží udržet hlavu mezi rameny,
- e) nácvik delfínového vlnění s ploutvemi, plavec klade důraz na přípravnou fázi - pohyb začíná „vlnovkou“ rukou.

#### **4) Krátký záběr paží**

**Příčina:** záběr paží není dotáhnutý až ke stehnům, chybná technika záběrových pohybů HK.

**Oprava:**

- a) automatizace pohybu nácvikem na suchu v předklonu,
- b) dolní končetiny provádějí delfinový kop, jedna paže drží destičku ve vzpažení, druhá paže provádí záběrové pohyby, nádech vpřed nebo na stranu na každý druhý záběr paže, plavec se soustředí na zadaný pohybový detail – vytažení paže palcovou stranou u stehna,
- c) dolní končetiny provádějí delfinový kop, jedna paže je vzpažena, druhá paže provádí záběrové pohyby, nádech vpřed nebo na stranu na každý druhý záběr paže, plavec se soustředí na zadaný pohybový detail – vytažení paže palcovou stranou u stehna,
- d) dolní končetiny provádějí delfinový kop, paže provádějí záběrové pohyby, plavec si vždy na konci záběru škrtne palcem o stehna,
- e) tělo v poloze na břiše, plavec drží desku mezi stehny, paže provádějí záběrové pohyby.

#### **5) Záběr nataženými pažemi**

**Příčina:** nezvládnutá technika záběru, neuvolněné paže, pohyb není veden po esovité dráze, chybí „vysoký loket“ při záběru.

**Oprava:**

- a) nácvik správných záběrových pohybů HK na suchu,
- b) tělo v poloze na břiše, plavec drží desku mezi stehny, paže provádějí záběrové pohyby,  
(opisují esovitou dráhu a pohyb končí u stehna, možnost „škrtat“ palcem o stehno),
- c) dolní končetiny provádějí delfinový kop, jedna paže drží destičku ve vzpažení, druhá paže provádí záběrové pohyby, nádech vpřed nebo na stranu na každý druhý záběr paže, plavec se soustředí na zadaný pohybový detail – záběr po esovité dráze,
- d) delfinové vlnění na prsou, jedna paže je ve vzpažení, druhá provádí záběrové pohyby plaveckého způsobu kraul, nádech je možné provádět stranou nebo vpřed,
- e) dolní končetiny provádějí delfinový kop, jedna paže je vzpažena, druhá paže provádí záběrové pohyby, nádech vpřed nebo na stranu na každý druhý záběr paže, plavec se soustředí na zadaný pohybový detail – záběr po esovité dráze.

## **6) Pomalý záběr, chybí energické odtlačení v konci záběru**

**Příčina:** chybná práce horních končetin, nedostatečné dokončení záběru až ke stehnům.

**Oprava:**

- a) delfínové vlnění na prsou, plavec vzpaží a provádí střídavě pravou a levou paží záběrové pohyby plaveckého způsobu kraul, po každém záběru dojde opět do vzpažení, na záběr jeden záběr nohama připadá záběr jedné paže,
- b) delfínové skoky ze stupínku u stěny bazénu s odrazy paží od hladiny (důraz na dynamické provedení pohybu),
- c) delfínové vlnění na prsou, jedna paže je v připažení, druhá provádí kraulový záběr, odtlačování vody, plavec se nadechuje vpřed, (škrtnutí o stehno při dokončování záběru),
- d) dolní končetiny provádějí delfínový kop, paže provádějí záběrové pohyby, plavec si vždy na konci záběru škrtně palcem o stehna,
- e) dolní končetiny provádějí delfínový kop, jedna paže je ve vzpažení, druhá paže provádí záběrové pohyby, nádech vpřed nebo na stranu na každý druhý záběr paže, plavec se soustředí na zadaný pohybový detail – vytažení paže palcovou stranou u stehén,
- f) dolní končetiny provádějí delfínový kop, jedna paže drží destičku ve vzpažení, druhá paže provádí záběrové pohyby, nádech vpřed nebo na stranu na každý druhý záběr paže, plavec se soustředí na zadaný pohybový detail – vytažení paže palcovou stranou u stehén.

## **NEJČASTĚJŠÍ CHYBY V SOUHŘE**

### **1) Rozložená souhra – dva kopy a potom záběr paží**

**Příčina:** chybí přípravná fáze paží, špatná souhra záběrových pohybů DK a záběrových pohybů HK.

**Oprava:**

- a) delfínové vlnění v poloze na prsou, paže provádějí záběrové pohyby plaveckého způsobu kraul v plné rychlosti, bez dýchání, krátké úseky – vede k prožitku koordinace pohybů paží a nohou), postupně se snažíme o správný rytmus i v menších rychlostech,
- b) celková souhra motýlek, krátké úseky bez dýchání, hlava je důsledně skloněna, snažíme se o co nejvyšší frekvenci pohybů,
- c) celková souhra motýlek, krátké úseky, hlava je důsledně skloněna, snažíme se o co nejvyšší frekvenci pohybů, nádech po dvou pohybových cyklech,

- d) celková souhra motýlek s ploutvemi s co nejvyšší frekvenci pohybů, bez dýchání,
- e) pravidelné střídání 1x pouze delfínové vlnění a 1x celková souhra motýlka,
- f) delfínové vlnění, jedna paže je ve vzpažení, druhá paže provádí záběrové pohyby plaveckého způsobu kraul, dva delfínové kopy na jeden záběr HK.

## **2) Chybí 1 kop (při zanoření paží)**

**Příčina:** nezvládnutá souhra, příliš rychlý a krátký záběr paží, chybí přípravná fáze záběru.

**Oprava:**

- a) delfínové vlnění, paže provádějí tzv. rozloženou souhru: „vlnka – kop – kop“,
- b) delfínové vlnění s ploutvemi, paže provádějí tzv. rozloženou souhru: „vlnka – kop – kop“,
- c) pravidelné střídání 1x pouze delfínové vlnění a 1x celková souhra motýlka,
- d) krátké úseky celé souhry bez dýchání, hlava důsledně skloněná, snažíme se o co nejvyšší frekvenci pohybů.

## **3) Paže provádí místo přípravné fáze náznak prsařského záběru**

**Příčina:** nezvládnutá technika záběrových pohybů horních končetin.

**Oprava:**

- a) nácvik správného pohybu na suchu
- b) delfínové vlnění, paže provádějí tzv. rozloženou souhru: „vlnka – kop – kop“,
- c) pravidelné střídání 1x pouze delfínové vlnění a 1x celková souhra motýlka,
- d) krátké úseky celé souhry bez dýchání, hlava důsledně skloněná, snažíme se o co nejvyšší frekvenci pohybů.

## **NEJČASTĚJŠÍ CHYBY V DÝCHÁNÍ**

### **1) Opožděný nádech**

**Příčina:** chybná koordinace dýchání a záběrových pohybů HK, plavec nevydechuje do vody a nestihne následný nádech, při zanoření je hlava stále zakloněná.

**Oprava:**

- a) nácvik okamžiku pro výdech a nádech v mělké vodě – sklonění, hlava mezi ruce,
- b) opakování výdechů do vody u okraje bazénu,
- c) delfínové vlnění s plaveckou deskou ve vzpažení, plavec se soustředí na správnou koordinaci záběrových pohybů a vydechováním do vody,
- d) delfínové vlnění v připravení, provádění nádechu na každý druhý kop,

- e) delfínové vlnění s ploutvemi, paže provádějí záběrové pohyby, plavec se soustředí na správný výdech a nádech, nádech na každý druhý kop.

## **2) Příliš velké vynoření při nádechu**

**Příčina:** příliš zakloněná hlava, plavec má strach, že se nestihne nadechnout, pohyb je veden nahoru, nikoli dopředu.

### ***Oprava:***

- a) nácvik celkové souhry motýlek na krátkou vzdálenost, bez dýchání, hlava je mezi pažemi,
- b) pravidelné střídání 1x delfínové vlnění nohama a 1x celková souhra motýlka,
- c) delfínové vlnění s plaveckou deskou ve vzpažení, při nádechu je třeba příliš nezvedat hlavu a včas uvolnit šíj, plavec provádí nádech po každém druhém tempu,
- d) delfínové vlnění (s ploutvemi) bez plavecké desky, paže jsou ve vzpažení.

## **5 Výukové DVD**

### **5.1 Charakteristika výukového DVD**

Výukové DVD doplňuje informace obsažené v diplomové práci. Během natáčení jsme se snažili zachytit klíčové body pro nácvik a zdokonalení plaveckých způsobů znak a motýlek, tedy správné provedení, možnosti metodického postupu při nácviku, nejčastější chyby v obou vybraných plaveckých způsobech a konečně cvičení vhodná pro odstranění zachycených chyb. Nespornými výhodami tohoto DVD jsou jeho názornost a časová nenáročnost. Učitelé a žáci si tak mohou snadno utvořit jasnou představu o plaveckých způsobech znak a motýlek. Za velmi důležité považuji záběry zachycené pod vodní hladinou, které zachycují správné provedení, nácvik i ukázky nejčastějších chyb. Díky nim jsou velmi dobře vidět správné záběrové pohyby, poloha těla, ale i chyby, které by pouze ze záběrů pořízených nad vodní hladinou vidět nebyly. Výukové DVD shrnuje základní myšlenky této práce.

### **5.2 Zpracování dat**

#### **Natáčení a tvorba videa pro DVD**

Natáčení a zpracování videa bylo velmi náročnou částí tvorby výukového DVD. Záběry zachycené pod hladinou byly pořízeny pomocí digitálního fotoaparátu Olympus Tough. Ostatní záběry byly pořízeny digitálním fotoaparátem Canon C9. Všechna videa byla natočena v jičínském plaveckém bazénu během tréninků plavců plaveckého oddílu Delfín Jičín. Většina záběrů byla podle předem připraveného scénáře natáčena několikrát, tak aby pro DVD mohly být vybrány záběry z co možná nejlepšího úhlu a vzdálenosti.

#### **Volba programu**

Před tvorbou samotného výukového DVD bylo nutné zvolit vhodný program a zachycená videa upravit. Na základě konzultací s lidmi, kteří se střihem videa a tvorbou DVD zabývají, jsem zvolil programy Sony Vegas a Sony DVD Architect. Oba programy se zcela osvědčily a pro tvorbu tohoto DVD naprosto postačovaly. Díky těmto programům bylo možné vytvořit kvalitní DVD umožňující snadnou a jednoduchou navigaci pomocí přehledného menu.

## **Ovládání**

Z důvodu snadného používání bylo pro výukové DVD zvoleno co nejjednodušší ovládání. Díky přehlednému menu si každý uživatel může zvolit část, která jej zajímá a kterou si chce prohlédnout. Menu obsahuje tlačítko zpět, které uživatele vrátí na předchozí obrazovku, po skončení zvoleného videa může uživatel dále libovolně pokračovat v prohlížení DVD. Výukové DVD se spouští buď automaticky nebo ze složky VIDEO\_TS a spustí se soubor VIDEO\_TS.IFO.

## **5.3 Obsah výukového DVD**

Výukové DVD se dělí na dvě základní kapitoly, plavecký způsob znak a plavecký způsob motýlek. Každá kapitola má tři části. První část obsahuje ukázkou správného provedení vybraného plaveckého způsobu. Druhá část zachycuje možný postup metodického nácviku vybraného plaveckého způsobu od nácviku polohy těla, práci dolních končetin přes práci horních končetin k nácviku dýchání a souhry. Nácvik jednotlivých plaveckých dovedností je rozdělen do několika částí tak, aby si uživatel mohl prohlédnout například pouze nácvik práce horních končetin nebo nácvik správné polohy těla. Třetí a poslední část obsahuje nejčastěji se vyskytující chyby ve vybraných plaveckých způsobem. Ke každé chybě je zachyceno jedno vhodné cvičení pro její odstranění. Část výukového DVD „nejčastější chyby“ je rovněž dále rozdělena. Uživatel si tak dle výběru může prohlédnout například pouze nejčastější chyby v práci dolních končetin nebo v souhře, aniž by zároveň musel zhlédnout například chyby v práci horních končetin. Metodický postup nácviku byl zvolen na základě porovnání postupů různých autorů literatury věnující se plavání. Nejčastěji se vyskytující chyby byly vybrány z rejstříku chyb, který je obsažen v diplomové práci.



## 6 Závěr

V diplomové práci jsem porovnával metodický postup nácviku plaveckých způsobů znak a motýlek u jednotlivých autorů. Po prostudování literatury jsem dospěl k závěru, že většina českých autorů se na klíčových bodech nácviku shoduje. U naprosté většiny českých autorů je patrný vliv publikací Doc. Miloslava Hocha, Csc. Při metodice výuky plavání čeští autoři staví právě na poznatcích uvedených v těchto knihách, ačkoli byly vydány již v sedmdesátých až devadesátých letech minulého století. Dá se říci, že se metodika nácviku plavání v posledních letech sjednotila a ustálila.

Během vytváření rejstříku nejčastějších chyb ve vybraných plaveckých způsobech na základě dostupné literatury a mých vlastních zkušeností vyšlo najevo, že většina autorů literatury věnující se plavání se ve výčtu nejčastěji se opakujících chyb shoduje. Výraznější rozdíly však nastávají při návrzích cvičení vhodných pro odstranění chyb. Někteří autoři literatury věnující se plavání volí spíše metody drilu a opakování stejných cvičení s minimálním využitím pomůcek. Jiní naopak využívání nejrůznějších pomůcek (puků, ploutví, míčků, pacek, plováků, obručí apod.), ale i cvičení na suchu vřele doporučují. Osobně se přikláním k hojnému využívání pomůcek, neboť činí výuku pro děti mnohem zajímavější a mnohdy i snadnější. Myslím si, že například ploutve jsou pro úspěšný nácvik plaveckého způsobu motýlek zcela nepostradatelné.

Hlavním cílem diplomové práce bylo vytvoření výukového DVD pro nácvik a zdokonalování plaveckých způsobů znak a motýlek. Veškeré materiály pro toto DVD jsem vytvořil sám, během výuky plavání v plaveckém oddílu Delfín Jičín. Metodický postup nácviku byl natáčen s dětmi, které procházejí buď základním, nebo zdokonalovacím plaveckým výcvikem. Nejčastější chyby ve vybraných plaveckých způsobech byly rovněž zachyceny u plavců plaveckého oddílu Delfín Jičín. U těchto plavců jsou velké rozdíly v úrovni plaveckých dovedností, neboť ne všichni prošli dlouholetou výukou plavání a rovněž jejich docházka na hodiny plavání je značně rozdílná. Právě tato rozdílnost mi umožnila zachytit velké spektrum chyb od chyb zcela základních, po chyby více detailní.

Ukázky správného provedení plaveckých způsobů znak a motýlek zaplavával Michal Navrátil, přeborník Královéhradeckého kraje na 100 m a 200 m motýlek a člen plaveckého oddílu Delfín Jičín. Ukázku správného provedení znak rovněž zaplavala Ing. Martina

Benešová, účastnice finále mistrovství České republiky na 100 m a 200 m znak. Většinu cvičení pro odstranění chyb zaplavala zkušená plavkyně, která se věnuje plavání více než osm let, zbylá cvičení předvedli jičínské plavci během plaveckých tréninků.

Mým cílem je, aby bylo výukové DVD využíváno jako doplněk k odborné literatuře plavání. Dle mého názoru až doposud chyběl ucelený seznam nejčastějších chyb s návrhy pro jejich odstranění. Za hlavní přínos výukového DVD považuji zejména poskytnutí zcela jasné a názorné představy o správném provedení, nácviku a nejčastějších chybách ve vybraných plaveckých způsobech. Navržená cvičení jistě přispějí k odstranění chyb, nicméně jedná se vždy o jednu z několika možností a je zcela jasné, že mnohým plavcům a učitelům budou více vyhovovat jiné metody a jiná cvičení. Individuální přístup a volba vhodných cvičení pro mladé plavce však již záležitostí jednotlivých učitelů plavání. Cvičení zachycená na tomto DVD jsou dlouhodobě využívána zkušenými trenéry plaveckého oddílu Delfín Jičín.

## Seznam použitých zdrojů

- BĚLKOVÁ, T. *Plavání: zdokonalovací plavecká výuka*. 1. vyd. Praha: Svoboda, 1998. 47 s. ISBN 80-205-0550-4.
- ČECHOVSKÁ, I. *Plavání dětí s rodiči*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, 2002, 132 s. ISBN 80-247-0211-8.
- ČECHOVSKÁ, I. a MILER, T. *Plavání*. 1. Vydání Praha: Grada Publishing, 2001, 130 s. ISBN 80-247-9049-1.
- ČECHOVSKÁ, I., MILER, T. *Plavání*. 2. upravené vyd. Praha: Grada Publishing, 2008. 127 s. ISBN 978-80-247-2154-5.
- GIEHRL, J., HAHN, M. *Plavání*. 1. vyd. České Budějovice: Kopp, 2000. 127 s. ISBN 80-7232-268-0.
- DALTON, Frank Eugen; DALTON, Luis C. *Swimming scientifically taught*. 5. Ottawa: Xinware Corporation, 2007. 247 s. ISBN 9781897454442.
- GROOTENHUIS, David A. *Swimming for fitness: a guide to developing a self-directed swimming program*. 1. San Jose: Writers Club Press, 2002. 115 s. ISBN 0595650813.
- HÁJEK, J. *Antropomotorika*. Praha: UK v Praze, 2001, 95 s. ISBN 80-7290-063-3.
- HOFER, Z. aj. *Technika plaveckých způsobů*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2000. ISBN 80-246-0169-9.
- HOFER, Z. aj. *Technika plaveckých způsobů*. 2. vyd. Praha: Karolinum, 2006. ISBN 80-246-1205-4
- HOCH, M., JURINA, K. a PREISLEROVÁ, T. *Některé problémy didaktiky plavání*. Praha: SPN, 1973, 83 s.
- HOCH, M. *Plavání, Teorie a didaktika*. 1. vydání, Praha: SPN, 1983. 171 s.
- HOCH, M. *Plavání, teorie a didaktika*. 2. vydání, Praha: SPN, 1987, 171 s.
- HOCH, M. *Učte děti plavat*. Praha: Olympia, 1991. 135 s. ISBN 80-7033-055-4.
- NEWMAN, H. V. *Teaching an infant to swim*. Lincoln, NE: Authors Choice Press, 2002., 117 s. ISBN 0595223249
- MOTYČKA, J. *Teorie plaveckých sportů*. 1. Vydání, Brno: Masarykova univerzita, 2001. 202 s. ISBN 80-210-2711-8
- PŮČEK, R., SVOZIL, Z., BANK, L. Jak odstranit chyby v jednotlivých plaveckých způsobech – III. část: plavecký způsob znak. *Tělesná výchova a sport mládeže*, 1999/2, ročník 65, s. 23-25.

- PŮČEK, R., SVOZIL, Z., BANK, L. Jak odstranit chyby v jednotlivých plaveckých způsobech – IV: část: plavecký způsob motýlek. *Tělesná výchova a sport mládeže*, 1999/3, ročník 65, s.
- PUŠ, J. *Učební texty pro cvičitele plavání, kteří učí v plaveckých školách*. Praha: Asociace plaveckých škol ČR, 1996, 66 s.
- SVOZIL, Z. *Didaktika plavání pro 2. stupeň základní školy*. 1. Vydání, Olomouc: rektorát UP, 1992.
- SVOZIL, Z. *Učební postupy v plavání*. 1. vydání, Olomouc: FTK UP, 1997.
- TALPA, J. *Sportovní příprava VII - Plavání : Plavecký výcvik žáků ZŠ*, Univerzita Palackého Olomouc, 1990, 85s.
- TUREK, M. *Plávanie pre štúdium učiteľstva pre prvý stupeň ZŠ*. Košice: Univerzita P. J. Šafárika, 1992, 97 s. ISBN 80-7097-190-8.

## **Přílohy**

1. **Příloha 1** Výukové DVD „Nácvik a zdokonalení plaveckých způsobů znak a motýlek.“